

Sechsunddreissigster Jahresbericht

des

Westfälischen

Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1907/08.

Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1908.

Sechsunddreissigster Jahresbericht

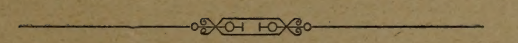
des

Westfälischen Provinzial-Vereins

für

Wissenschaft und Kunst

für 1907|1908.



Münster.

Druck der Regensbergschen Buchdruckerei.

1908.

Verzeichnis

der

Mitglieder des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst.*)

Ehren-Präsident des Vereins:

Frhr. v. d. Recke, Excellenz, Staatsminister, Ober-Präsident von Westfalen.

Ehren-Mitglieder des Vereins:

Dr. v. Studt, Excellenz, Staatsminister.
Wirklicher Geh. Oberregierungsrat Overweg, Landeshauptmann a. D.

Ausführender Ausschuss des Vereins-Vorstandes:

Vorsitzender: . . . . Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Stellv. Vorsitzender: . . . . . von Viebahn, Geh. Ober-Reg.-Rat.
General-Sekretär: . . . . Schmedding, Landesrat u. Geh. Reg.-Rat.
Stellv. General-Sekretär: . . . . . Kayser, Landesrat.
Rendant: . . . . Krönig, Landesbankdirektor.

Mitglieder des Vorstandes:

Sektions-Direktoren:

Dr. Kassner, Professor, (Mathematik, Physik und Chemie).
Dr. Reeker (Zoologie).
Maerker, Regierungsrat (Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht).
Dr. Reeker (Botanik).
Dr. Reeker (Westfälische Gruppe der deutschen Anthropologischen Gesellschaft).
Heidenreich, Königl. Garten-Inspector (Gartenbau).
Dr. Philippi, Professor, Geh. Reg.-Rat, Archiv-Direktor, (Historisch. Verein).
Dr. Pieper, Professor (Geschichte u. Altertumskunde Westf., Abteil. Münster).
Dr. Kuhlmann, Professor in Paderborn (Geschichte und Altertumskunde Westf., Abteil. Paderborn).
Rüller, Bildhauer (Kunstgenossenschaft).
Schulte, Rektor (Florentius-Verein).
Dr. Siemon, Geh. Kriegs- u. Ober-Intendantur-Rat (Musik-Verein).
Künne, A., Fabrikant in Altena (Verein f. Orts- u. Heimatkunde im Süderlande).

---

*) Etwaige Ungenauigkeiten und unvollständige Angaben dieses Verzeichnisses bitten wir durch Vermittelung der Herren Geschäftsführer oder direkt bei dem General-Sekretär, Herrn Landesrat und Geh. Reg.-Rat Schmedding, zur Kenntnis zu bringen.

Soeding, Fr., Fabrikant in Witten (Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark).
Graf von Merveldt, Landrat in Recklinghausen (Gesamtverband der Vereine für Orts- und Heimatkunde im Veste und Kreise Recklinghausen).
Dr. W. Conrads in Borken (Altertums-Verein).
Dr. Vogeler, Professor (Verein für Geschichte von Soest und der Börde).
Dr. Reese, Realschul-Direktor in Bielefeld (Historischer Verein für die Grafschaft Ravensberg).

Von Auswärtigen:

von Bockum-Dolffs, Landrat und Königl. Kammerherr in Soest.
Dr. Darpe, Gymnasial-Direktor in Coesfeld.
von Detten, Geh. Justizrat in Paderborn.
Dr. Holtgreven, Oberlandesgerichtspräsident in Hamm.
von Pilgrim, Excellenz, Reg.-Präsident a. D., Wirkl. Geh. Rat in Minden.
Dr. Rübel, Stadtarchivar in Dortmund.
Dr. med. Schenk in Siegen.
Machens, Oberbürgermeister in Gelsenkirchen.
Dr. Kruse, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat, Reg.-Präsident in Minden.
v. Bake, Regierungs-Präsident in Arnsberg.

Von in Münster Ansässigen:

Dr. Brüning, Museumsdirektor.
Dr. Ehrenberg, Professor.
v. Gescher, Wirkl. Geh. Oberregierungsrat, Regierungs-Präsident.
Dr. Hechelmann, Prov.-Schulrat, Geh. Reg.-Rat.
Dr. Hammerschmidt, Landeshauptmann.
Dr. Jungeblodt, Ober-Bürgermeister.
Kayser, Landesrat.
Kiesekamp, Kommerzienrat.
Dr. Köpp, Professor.
Krönig, Landesbank-Direktor.
von Laer, Generallandschafts-Direktor.
Freih. von Landsberg, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat.
Ludorff, Königl. Baurat, Prov.-Bau-Inspektor und Konservator.
Merckens, Stadtbaurat.
Dr. Molitor, Bibliothek-Direktor.
Dr. Niehues, Prof., Geh. Reg.-Rat.
Dr. Norrenberg, Professor, Provinzial-Schulrat.
Dr. Püning, Professor.
Dr. Rothfuchs, Prov.-Schulrat a. D. u. Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, Landesrat u. Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, Intendantur- u. Geh. Baurat.
Sommer, Direktor der Prov.-Feuer-Sozietät.
Dr. phil. Steinriede.
Terrahe, Rechtsanwalt.
von Viebahn, Geh. Ober-Reg.-Rat.
Zimmermann, Landes-Baurat.
Dr. Zopf, Professor.

Wirkliche Mitglieder.

I. Einzelpersonen.

Die Namen Derjenigen, welche als Geschäftsführer des Vereins tätig, sind mit einem * bezeichnet.

Ahaus, Kreis Ahaus.

Brandis, Rechtsanwalt.
Delden, van, Jan, Fabrikbesitzer.
Delden, van, Ysac, Fabrikbesitzer.
*Driever, Rechtsanwalt.
Helming, Dr., Kreisarzt
Köchling, Sekretär.
Kurtz, Dr.
Oldenkott, B., Fabrikant.
Salzmann, Apotheker.
Schwiete, Gerichtsrat.
Storp, Clemens, Pfarrer.
Teupe, Kaplan.
Triep, Th., Weinhändler.
Triep, Jos., Weinhändler.
Wichmann, Rektor.

Altena, Kreis Altena.

Ashoff, Wilh., Prokurist.
Berkenhoff, F. W., Bauunternehmer.
*Büscher, Bürgermeister.
Geck, Theodor, Fabrikant.
Gerdes, Julius, Fabrikant.
Hofe, vom, Dr., Arzt.
Kersten, Clemens, Bankier.
Knipping, H., Fabrikant.
Künne, A., Fabrikant.
Rasche, Rud., Fabrikant.
Selve, Aug., Fabrikant.
Selve, Walter, Ingenieur.
Stromberg, Hm., Fabrikant.
Thomee, Landrat.

Altenberge, Kr. Steinfurt.

Beuing, Brauereibesitzer.

Anholt, Kr. Borken.

Aschenbach, Rudolf, Apotheker.
*Föcking, Bürgermeister.
Fortkamp, Pfarrer.
Ludwig, Jos., Hauptk.-Rendant.
zu Salm-Salm, Fürst.

Andernach.

Hollmann, Gymnas.-Oberlehrer.

Aplerbeck, Kreis Hörde.

*Clarenbach, A., Rendant.

Arenshorst bei Bohmte, Kreis Osnabrück.

Ledebur, Frhr. von, Rittergutsbesitzer.

Arnsberg.

Becker, F. W., Buchdruckereibes., Kgl. Hofbuchdr.
*Droege, Landrat.
Schneider, R., Justiz-Rat.
Schwemann, Landger.-Rat.
Tilmann, G., Rentner.

Ascheberg, Kr. Lüdingh.

Einhaus, Dr., Oberstabsarzt a. D.
*Felgemacher, A., Lehrer.
Hobbeling, Hugo, Gutsbesitzer.
Homering, Cl., Postverwalter.
Koch, Dr. med.
Merten, Fr., Kaufmann.
Pellengahr, Franz, Gutsbesitzer.
Wentrup, Franz, Gutsbesitzer.
Westhoff, F., Kaufmann.

Attendorn, Kreis Olpe.

*Heim, Bürgermeister.

Beckum, Kreis Beckum.

*Peltzer, Kgl. Rentmeister.
Thormann, Kreis-Sekretär.

Belecke, Kreis Arnsberg.

Ulrich, F., Apotheker.

Bellersen, Kr. Höxter.

Koehne, Pfarrer.

Berleburg, Kr. Wittgenst.

Fürst zu Wittgenstein, Richard.

Berlin.

Bibliothek des Reichstags (N.-W. 7).
Dr. Frhr. v. Coels, Unterstaatssekretär.

Bocholt, Kr. Borken.

Hebberling, Ludw., Rechtsanwalt.
v. Herding, Max, Kommerzienrat.
Quade, G., Pfarrer.
Schwartz, Kommerzienrat.
Seppeler, G., Professor.

Bochum, Kr. Bochum.

Broockmann, Dr., Professor.
Dieckhoff, Aug., Dr. phil., Chemiker.
Füssmann, Ad., Kaufmann.
Lenz, Markscheider.
Lindemann, Dr. med., prakt. Arzt.
Dr. Löbker, Professor.
Schragmüller, C., Ehren-Amtmann.
*Tüselmann, Rud., Rendant der Westf. Berggewerksschaftskasse.

Borghorst, Kr. Steinfurt.

Debray, Albert, Kaufmann.
Drerup, Ph., Gastwirt.
Fründt, H., Rektoratschullehrer.
Gausebeck, Aug., Rektor.
Gronheid, Ed., Rektor.
Hiltermann, C., Apotheker.
Kock, A. jun., Fabrikant.
Mehring, Vikar.

Reins, J. C., Kaufmann.
Rickmann, Heinr., Dr.
Rubens jun., B., Kaufmann.
Schmitz. F., Pfarrer.
Stroetmann, Dr., Arzt.
*Vormann, H., Amtmann.
Vrede, H., Rentmeister.
Wattendorff, A., Fabrikant.
Wattendorff, F., Fabrikant.
Wattendorf, J., Kaufmann.

Borken, Kreis Borken.

Clerck, Kgl. Rentmeister.
Rutenfranz, Amtmann.
*Graf von Spee, Landrat.
Schmidt, Dr. phil.
Stork, Cl., Kr.-Schulinsp.
Vogelsang, Amtsger.-Rat.

Brackwede, Kr. Bielefeld.

Bertelsmann, G., Fabrik-Direktor.
Gräbner, Fabrikdirektor.
*Hilboll, Amtmann.
Jesper, Postmeister.
Jürging, Fabrikdirektor.
Möller, Excellenz, Staatsminister.
Scheffer, Dr. med.
Stockmeyer, Dr.
Wachtmeister, Ingenieur.
Wolfes, Ingenieur und Fabrikbesitzer.

Brakel, Kreis Höxter.

Cromme, Apotheker.
Flechtheim, Alex, Kaufm.
Gunst, Franz, Gutsbesitzer.
Meyer, Joh., Kaufmann.
Sarrazin, Dr. med.
Temming, Rechtsanwalt.
*Thüsing, Amtmann.
Wagener, J., Bauuntern.

Brenken, Kr. Büren.

Voermanek, Rentmeister.

Brilon, Kreis Brilon.

*Gaugreben, Freiherr von, Landrat.

Bünde, Kreis Herford.

Grosse, Regierungsrat.
Steinmeister, Aug., Fabrikbesitzer.

Buer, Kr. Recklinghausen.

*Eichel, Konrektor.
Kropff, Rechn.-Rat.

Büren, Kreis Büren.

Derigs, Frd., Direktor der Taubstummen-Anstalt.
*Freusberg, E., Sem.-Dir.
Gockel, Amtsger.-Rat.

Burbach, Kreis Siegen.

*Beckhaus, Amtmann.

Burgsteinfurt, Kreis Steinfurt.

Alexis, Fürst zu Bentheim-Steinfurt.
Gansz, Rechtsanwalt.
Heilmann, Dr., Prof., Gymnasial-Direktor.
*Herberholz, Bürgermeist.
Plenio, Landrat.
Reuter, Postdirektor.
Rolinck, Frz., Spinnereibes.
Rottmann, A., Komm.-Rat.
Volkmann, Seminar-Dir.

Camen, Kreis Hamm.

*Basse, v., Bürgermeister.
Koepe, H., Dr., Arzt.
Marcus, O. Kaufmann.

Cappenberg.

Tentrup, Kaplan.

Cassel.

Harkort, Frau, Witwe, Kommerzienrat.
Dr. Weihe, Amtsgerichtsrat.

Caternberg, Kr. Essen.

Honcamp, Dr., Arzt.

Cleve.

Salm-Salm, Alfred, Prinz.

Coesfeld, Kr. Coesfeld.

Otto, Fürst zu Salm-Horstmar zu Schloss Varlar.
Bauer, Dr., Kreisphysikus.
Brungert, Professor.

Chüden, J., Fürstl. Kammer-Direktor.
Goitjes, J., Steuer-Insp.
*Wittneven, B., Buchhändl.
Zach, C., Fabrikbesitzer.

Creuzthal, Kreis Siegen.

Dresler, H. A., Hüttenbesitzer, Kommerzienrat.

Dahlhausen, Kreis Hattingen.

Falke, Amtmann.
Hilgenstock, G., Geschäftsführer bei D. C. Otto & Co.

Dorstfeld, Kr. Dortmund.

Schulte Witten, Gutsbes.

Dorsten, Kr. Recklingh.

Jungeblodt, F., Justiz-Rat.

Dortmund, Kr. Dortmund.

Beukenberg, W., General-Direktor, Baurat.
Bodeker von, Karl, Justizrat.
Bömcke, Heinr., Brauereibesitzer.
Brügmann, P., Kaufmann.
Brügmann, L., Kommerzienrat.
Brügmann, W., Kommerzienrat.
Cremer, J., Kommerzienrat, Brauereibesitzer.
Döpke, Karl, Direktor.
Fabry, Joh., Dr. med.
Fromholz, Emil, Ingenieur.
Funcke, Fr., Apotheker.
Gottschalk, Dr., Justiz-Rat.
Hartung, H., Dr. med.
Heyden-Rynsch, Freiherr O. v., Landrat a. D., Geh. Regierungsrat.
Kleine, Eduard, Bergrat u. Stadtrat.
Kohn, Rechtsanwalt.
Kramberg, W., Justizrat.
Krupp, O., Dr. med., San.-Rat.
Kullrich, Fried., Stadtbaurat, Königl. Baurat.

Maiweg, Ziegeleibesitzer, Stadtrat.
Meininghaus, A., Brauereibesitzer.
Meininghaus, E., Brauereibesitzer.
Metzmacher, Karl, Dampfmühlenbesitzer, Stadtrat.
Müser, Rob., Kommerzienrat.
Overbeck, J., Fabrikbesitz.
Overbeck, Dr. phil.
Preising, Dr., Gymnas.-Dir.
Prelle, W., Lehrer.
Raude, Justizrat, Brauerei-Direktor.
Reese, Friedr., Wasserwerks-Direktor.
Rübel, Dr., Prof., Archiv-Direktor.
Runge, Lehrer a. D.
Salomon, Ober-Bergrat.
Schmieding, Theod., Landgerichtsrat a. D.
*Schmieding, Oberbürgermeister, Geh. Reg.-Rat.
Spanke, Arn., Geh. Baurat.
Tewaag, Karl, Justizrat.
Tilmann, Bergwerks-Dir., Stadtrat, Bergassess. a. D.
Weispfennig, Dr. med., Geh. Sanitätsrat.
Westhoff, Justizrat.
Wilms, Karl, Kaufmann.
Wiskott, F., Bankier.
Wiskott, W., Kommerzienrat, Bankier.

Driburg, Kreis Höxter.

Oeynhausen-Himmighausen, Graf Wilhelm.

Dülmen, Kr. Coesfeld.

Bendix, A., Kaufmann.
Bendix, M., Fabrikbesitzer.
Croy, Karl von, Herzog, Durchlaucht.
Einhaus, J., Bierbrauer.
Göllmann, Th., Brennereibesitzer.
Hackebram, M., Apotheker.
Havixbeck, Carl, Kaufm.
Heymann, Kaufmann.
Leeser, J., Kaufmann.
*Lehbrink, Bürgermeister.
Mues, Dr. med.
Quartier, Hütten-Direktor.
Rektoratschule.
Renne, F., Oberförster zu Merfeld.
Schlieker, Bern., Fabrikbes.
Schmidt, Rechtsanwalt und Notar.
Schücking, Paul, Fabrikbes.
Wiesmann, L., Dr. med.

Düsseldorf.

Droste, Heinr., Kaufmann, Inselstr. 23.
Junius, H. W., Kaufmann.
Freiherr von Khaynach, P., Fabrikdirektor.
Laue, Wilh., Direktor,
Quinke, Adele, Fräulein.

Eisenach.

Brauns, Kommerzienrat.

Eslohe, Kr. Meschede.

Gabriel, Fabrikbesitzer.

Essen.

Jötten, W., Bankdirektor.

Flechtmerhof bei Brakel, Kreis Höxter.

Berendes, Gutsbesitzer.

Freienohl.

Steimann, Dr. med.

Fürstenberg, Kr. Büren.

Winkler, A., Apotheker.

Gelsenkirchen.

Alexy, Rechtsanwalt.
Bindel, C., Professor.
Bischoff, Ernst.
Elverfeld, W., Zahnarzt.
Falkenberg, C., Dr., Arzt.
Glandorff, A., Rechtsanwalt.
Greve, Rechtsanwalt.
Herbert, Hrch., Gutsbes.
Hess, J., Rechtsanwalt.
Kaufmann, Rechtsanwalt.
Klüter, Dr. med., Arzt.
Kombrinck, Amtsrichter.
Limper, Dr., Kreisarzt, Medizinalrat.
zur Linde, C., Kaufmann.
*Machens, Ober-Bürgerm.
Münstermann, Ch., Buchdruckereibesitzer.
Naderchoff, Zechendirektor
Neuhaus, Gust., Rendant.
Robbers, Dr. med.
Rohmann, J., Kaufmann.
Rubens, Dr., Arzt.
Schmitz, J., Uhrmacher.
Springorum, A., Kaufmann.
Timmermann, H., Bauunternehmer.
Wallerstein, Dr., Augenarzt.
Wissemann, Dr. med.

Gemen, Kreis Borken.

Winkler, A., Pfarrer.

Gescher, Kreis Coesfeld.

Bücker, Pfarrer.
Grimmelt, Postverwalter.
Huesker, Fr., Fabrik-Bes.
Huesker, Hrm. Hub., Fabr.
Huesker, Joh. Alois, Fabr.
Huesker, Al. jun., Fabrik.

Gladbeck, Kr. Recklingh.

Vaerst, H., Bergbauunternehmer.

Greven, Kreis Münster.

Becker, J., Kaufmann.
*Biederlack, Fritz, Kaufm.
Biederlack, J., Fabrikant.
Biederlack, Dr. med.
Kröger, H., Kaufmann.
Ploeger, B., Kaufmann.
Schründer, A., Fabrikant.
Schründer, Hugo, Kaufm.
Temming, J., Brennereibes.
Tigges, W., Kaufmann.

Gronau, Kreis Ahaus.

Bauer, Dr. med.
van Delden, G., Kommerzienrat.
van Delden, Jan., Fabrik.
van Delden, H., Fabrikant.
van Delden, Willem, Fabr.
van Delden, Hendr., Fabrik.
van Delden, Matth., Fabrik.
Fölster, Dr., Oberlehrer.
Gescher, Clem., Apotheker.
Gieszler, A., Oberlehrer.

Gottschalk, Dr., Realschuldirektor.
Hasenow, Arnold, Rektor.
Honegger, Hector, Spinnereidirektor.
Knoth, Heinr., Kaufmann.
Meier, Heinr., Kommerzienrat.
Pabst, C., Rektor.
Quantz, H.. Oberlehrer.
Schievink, Joh., Buchdruckereibesitzer.
Schröter, Ernst, Dr. med.
Zillich, Dr., Oberlehrer.

Gütersloh, Kr. Wiedenbrück.

Bartels, F., Kaufmann.
Bartels, W., Fabrikant.
Greve, R., Kaufmann.
Kroenig, H., Apotheker.
*Mangelsdorf, E., Bürgerm.
Niemöller, A., Mühlenbes.
Niemöller, W., Kaufmann.
Paleske, Amtsrichter.
Saligmann, H., Kaufmann.
Schlüter W., Dr. med.
Schoppe, Seminar-Lehrer.
Storck, H., Kgl. Seminarlehrer.
Vogt, Wilhelm, Kaufmann.
Zumwinkel, Kreiswundarzt.

Hachenburg, Kr. Westerwald.

Ameke, Landesbau-Inspector.

Hagen, Kreis Hagen.

Köppern, J. G., Fabrikant in Böhle.
*Schemmann, Emil, Apoth.

Hamm, Kreis Hamm.

Andre, Bergassessor.
Bäumer, Regierungsrat.
Borgstädt, B., Kaufmann.
Castringius, Justizrat und Notar.
von der Decken, Senatspräsident.
Eickhoff, Dr., Professor.
Güntzel, Alfred, Fabrik-Direktor.
Haake, Professor.
Hobrecker, E., Fabrikbes.
Holtgreven, Dr., Oberlandesgerichtspräsident.
Ising, Oberlandesgerichtsrat.
Klötzscher, M., Eis.-Bau- u. Betriebs-Inspektor.
Krafft, Stadtbaurat.
Lantz, A., Hüttendirektor.
Lottner, Oberlandesgerichtsrat.
Ludewig, Oberlandesgerichtsrat.
*Matthaei, Erster Bürgermeister.
Michaelis, Dr., Rechtsanwalt.
Peterson, Oberstaatsanw.
Richter, Ingenieur.
Schulte, Justizrat.
Schultz, Reichsbank-Dir.
Schultz, Justizrat.
Schulze-Pelkum, Landrat.
Tronnier, Oberlehrer.
Vogel, G. W., Kaufmann.
Wagemann, Senatspräsid.
Wiethaus, Kommerzienrat.

Haspe, Kreis Hagen.

Cramer, Dr.

Hartha, Königr. Sachsen.

Temme, Dr. med.

Hattingen, (resp. Winz).

Birschel, G., Kaufmann.
*Eigen, Bürgermeister.
Engelhardt, Bauinspektor.
Hill, Robert, Kaufmann.
Hundt, Heinrich, Buchdruckereibesitzer.

Heiligenhaus, Niederrhein.

Rosenthal, Ch., Wirt.

Hemer, Sundwig und Westig, Kr. Iserlohn.

Blumenthal, Dr. med.
Brökelmann, W., Fabrikant in Sundwig.
Clarfeld, C., Fabrikbesitzer.
Grah, Peter, Ingenieur in Sundwig.
Hübner, Wilh., Fabrikant.
Löbbecke, Landrat a. D.
Löwen, Direktor
Merten, Wilh., Kaufmann.
Möllers, Dr. med.
Prinz, Otto, Fabrikant.
Reinhard, G., Kommerzienrat.
*Trump, Amtmann.

Hennen, Kreis Iserlohn.

Henniges, Pastor.

Herbede a. d. Ruhr.

Brinkmann, Friedrich, Brauereibesitzer.
*Lohmann, Ernst, Fabrikb.

Herdringen, Kreis Arnsberg.

Fürstenberg, Graf Engelbert von.

Herne.

*Büren, Dr., I. Bürgermeister.
Lindner, Generaldirektor, Bergrat.
Sporleder, Dr., II. Bürgermeister.
Lampe, Stadtbaurat.
Kemna, Rektor der höh. Mädchenschule.

Herten, Kr. Recklingh.

*Merz, Rektor.
Droste von Nesselrode, Graf Felix, Rittergutsbesitz.
Schuknecht, Bernard, Rektoratschullehrer.
Thiemann, Anton, Pfarrer.

Herzfeld, Kreis Beckum.

Römer, F., Kaufmann.

Herford.

Tesch, Peter, Seminar-Direktor.

Heven, Amt Herbede.

Hasse, Lehrer.

Hinnenburg bei Brakel, Kreis Höxter.

Sprakel, Rentmeister.

Hohenlimburg, Kr. Iserlohn.
Boecker, Ernst, Fabrikant.
Böcker, Philipp jun., Fabrikbesitzer.
Bongardt, Karl, Fabrikant.
von der Heyde, Jul. Kaufmann.
Lürding, B. F., Kaufmann.
Marks, Alfred, Fabrikant.
Marks, K. W., „
*Röhr, Karl, „
Wälzholz, Ludw., „

Horn, Lippe.
Wissmann, Apotheker.

Hörde, Kreis Hörde.
Ackermann, Oberlehrer.
Adams, W., Dr., Gymnas.-Direktor.
Bösenhagen, W., Hilfs-Chir.
*Evers, Bürgermeister.
Heeger, O., Rektor.
Junius, W., Kaufmann.
Klüwer, Katasterkontroll.
Kunstreich, K., Oberlehrer.
Leopold, F. W., Direktor des Hörder Bergwerks-Hüttenvereins.
Möllmann, Chr., Apothek.
Schucht, Dr., Oberlehrer,
Strauss, L., Kaufmann.
Tull, L., Direktor d. Hörder Bergw. u. Hüttenvereins.
Vaerst, Diedr., Verwalter.
Ziegeweidt, J., Pfarrer.

Höxter, Kreis Höxter.
Arntz, E., Fabrikbesitzer.
Frick, Dr., Gymn.-Oberl.
Haarmann, Dr., Fabrikbes.
Hartog, Pfarrer.
Holtgrewe, Geh. Baurat.
Kluge, Dr., Medizinalrat.
*Koerfer, Landrat.
Krüger, Dr., Gymn.-Oberl.
Leisnering, W., Bürgerm.
Raesfeld, Dr., Gymn.-Oberl.
Rochell, Pfarrdechant.
Rotermund, Kämmereirend.
Volckmar, Gymn.-Oberl.
Weinstock, Kreisschulinsp.
Wemmel, Apotheker.

Ibbenbüren, Kr. Tecklb.
Bergschneider, Dr. med.
Bispink, C., Fabrikbesitzer.
Bolte, Rentmeister.
Deiters, Frau, Louise.
*von Eichstedt, Amtmann.
Enck, L., Apotheker.
Fassbender, Chr., Dr. med.
Hoffschulte, F., Kaufmann.
Kröner, H., Fabrikbesitzer.
Lodde, Gastwirt.
Müsch, Berginspektor.
Scholten, Buchdruckereibesitzer.
Többen, Fabrikant.

Iserlohn, Kr. Iserlohn.
Arndt, Professor.
Barella, Dr. med.
Bibliothek der ev. Schule.
Bibliothek des Realgymnasiums.
Breuer, Dr., A., Fabrikant.
Friederichs, Professor.
Hauser & Söhne.
Herbers, Fabrikbesitzer.
Kissing, J. H., Kommerzienrat.
Möllmann, C., Fabrikbesitz. in Wermingsen.
Möllmann, P., Kaufmann.
Nauck, Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Schmöle, A., Kommerz.-Rat.
Schütte, Dr., San.-Rat.
Sudhaus, Ad., Kommerzienrat.
Sudhaus, Heinr., Fabrikant in Wermingsen.
Weydekamp, A., Kaufmann.
Wilke, Gust., Kommerzienrat.

Istrup, Kreis Höxter.
Balzer, Pfarrer.

Koblenz.
Hövel von, Freih., Regier.-Präsident.

Kray, Rheinland.
Vollmer, C. H., Amtmann a. D.

Leipzig.
Offenberg, Reichsgerichtsrat.
Scheele, Justizrat.

Lengerich, Kr. Tecklenb.
Banning, F. sen., Kaufm.
Lehrerverein „Tecklenburg Süd“.
Rietbrock, Fr., Fabrikant.
Schaefer, Dr., Sanitätsrat.

Letmathe.
Koch, Fr., Fabrikant in Oestrich.
Kuhlmann, A., Fabrikant in Untergrüne.
Maste, Karl, Fabrikant in Barendorf.
Recke, W., Rentner in Letmathe.
*Schnitzler, Amtmann in Oestrich.
Trilling, H., Direktor in Letmathe.

Linden a. d. Ruhr, Kreis Hattingen.
Krüger, Dr. med.

Lippstadt, Kr. Lippstadt.
Kersting, F., Oberlehrer.
Kisker, Kommerzienrat.
Linnhoff, T., Gewerke.
Realgymnasium.
Sterneborg, Gutsbesitzer.
Sterneborg, H., Eisenbahn-Direktor.
*Werthern, Freiherr von, Landrat.

Löhne.
Schrakamp, Amtmann.

Lüdinghausen, Kreis Lüdinghausen.
Averdieck, Oberlehrer.
Einhaus, L., Bierbrauer.
*Kolk, Dr., Professor.
Willenborg, Oberlehrer.

Lügde. Kreis Höxter.
Hasse, J., Fabrikant.

Menden, Kr. Iserlohn.
Edelbrock, Dr. Joseph.
*Schmöle, Ad., Fabrikbes.
Schmöle, Gust., Fabrikant.
Schmöle, Karl, „

Meschede, Kr. Meschede.
*Harlinghausen, Amtmann.
Pieper, Baurat.
Rose, Georg, Wissenschaftlicher Lehrer.
Walloth, F., Oberförster.

Minden, Kreis Minden.
Balje, Brauerei-Direktor.
*Cornelson, Landrat.
Dornheim, Oberlehrer.
Gregorovius, Dr., Reg. u. Schulrat.
Horn, Reg. u. Baurat.
Johow, Veterinärrat.
Kohn, Dr., Professor.
Kruse, Dr., Reg.-Präsident, Wirkl.Geh.Ob.-Reg.-Rat.
von Lüpke, Ober-Reg.-Rat.
Pilgrim, von, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat.
Schmidt, Amtsrichter.
Westerwick, Professor,

Mönninghausen b. Geseke, Kreis Lippstadt.
Kenth, Pfarrer.

Münster.
Achter, Dr. phil.
Ahrmann, Oberlehrer.
Alff, Frau, Hauptmann.
Alffers, Dr., Ger.-Assessor.
von Alten, Ober-Reg.-Rat.
Althoff, Landesrat.
Althoff, Theod., Kaufmann.
Andresen, Professor.
Aschendorf, Dr., Frau, Sanitätsrat.
Aschendorf, Bernardine, Frl.
Aschendorf, Christine, Frl.
Ascher, Gen.-Komm.-Präs., Wirkl.Geh.Ob.-Reg.-Rat.
Bahlmann, Dr., Königl. Bibliothekar, Professor.
Ballas, Direktor.
Baltzer, jun., W.
Baltzer, Gertrud, Fräulein.
Ballowitz, Dr., Univ.-Prof.
Barrink, Christine, Fräul.
v. Basse, Rentner.
Batteux, Architekt.
Bäumer, Dr., Arzt.
Bauwens, Frau, Fabrikant.
Beckmann, A., Frl.
Beckmann, E., „
Bender, R., Büreau-Vorst.
Berndt, Fräulein.
Besserer, Dr., Kreisarzt.
Besserer, Frau, Dr.
Beuing, Vereinssekretär.
Bierbaum, Dr., Arzt, Sanitätsrat.
Blaschke, Julius.
Bleckert, M., Fräulein.
Bockemöhle, Dr., Arzt.
Bömer, Dr., Abtheil. Vorsteher der landwirthsch. Versuchstation.
Boese, Landesrat.
Boller, C. W., Inspektor und General-Agent.
Boller, Maria, Fräul.
Bona, techn. Inspektor.
Boner, Reg.-Baumeister.
Breitfeld, A., Dr., Prof.
Brentzel, Richard.
von Briesen, Frau, Ober-Reg.-Rat.
Brinkmann, H., General-Kommissions-Sekretär.
Bruchhäuser, Rechn.-Rat.
Brümmer, Dr. med., Medizinalrat.
Brüning, Dr., Museums-Direktor.
Brüning, Landger.-Dir.
Bruns, Architekt.
Buchholz, Fräulein.
Buse, Rentmeister.
Busz, Dr., Univ.-Professor.
Busmann, Professor.
Carlson, Reg.-Rat.
Cauer, Dr., Professor.
Clausen, Reg.- u. Baurat.
Cludius, Regierungsrat.
Coesfeld, Rentner.
Coppenrath, Buchhändler.
Cruse, Cl., Justizrat.
Culemann, Konsistorialrat.
Daltrop, Ww., Rentnerin.
Deiters, A., Kaufmann.
Deppenbrock, Js., Juwelier.
Detmer, Dr., Witwe.
Diekamp, Dr., Univ.-Prof.
Dingelstad, Dr., Bischof, Bischöfl. Gnaden.
Ditmar, Ober-Reg.-Rat.
Dörholt, Dr., Professor.
Drerup, B., Ingenieur.
Dröge, Landes-Rechnungs-Revisor.
Duesberg, Maria, Frl.
Duesberg, Margarethe, Frl.
Duesberg, Hetty, Frl.
Düpmeier, Rektor.
Ehrenberg, Dr., Univ.-Prof.
Ehring, M., Kaufmann.
Eimermacher, Maler.
Elberfeld, Fr., General-Komm.-Sekr.
Ems, Kaufmann.
Erler, Dr., Univ.-Professor.
Ermann, Dr., Univ.-Prof.
Espagne, B., Lithograph.
Fahle, C. J., Buchhändler.
Fahle, Dr., Rechtsanwalt.
Farwick, Dr., Sanitätsrat, Oberarzt in Marienthal.
Fels, Landesrat.
Flügel, Dr., Prov.-Schulrat.
Förster, Dr., Gen.-Arzt a. D.
Foerster, Frau, Dr., General-Arzt a. D.
Foller, Dr., Ger.-Referendar.
Forckenbeck, städt. Rentmeister.
v. Frankenberg, Rittmeister.
Freund, E., Eisenb.-Sekr.
Freusberg, Ökon.-Komm.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor, Geh. Reg.-Rat.
Freericks, Dr., Professor.
Gassmeyer, Postrat.
Friedrichsen, R., Eisenb.-Direktor.
Frielinghaus, Landg.-Rat.
Funcke, Landgerichtsrat.
Galen, v., Dr., Graf, Weihbischof.
Gassmann, Justizrat.
Gassmann, M., Fräul.
Gautzsch, H., Fabrikant.
Gay, St., Ökonomierat.
Gerbaulet, Eug., Fräulein.
Gerbaulet, Landgerichts-Direktor.
Gerdes, Amalie, Fräulein.

Gerlach, Reg.-Rat.
Gerlach, L., Bür,-Assist.
Gerlach, Dr., Dir. u. Geh. Medizinalrat.
Gerstein, Landrichter.
v. Gescher, Reg.-Präsident, Wirkl.Geh.Ob.-Reg.-Rat.
Geyse, Dr., Univ.-Prof.
Gilgen, Franz Xaver, Landmesser.
Goebeler, A., Rechn.-Dir.
Gorges, Dr., Oberlehrer.
Göring, Dr., Justizrat.
Gösling, Techn.-Inspektor.
Greve, H., Maurermeister.
Groll, Oberlehrer, Professor.
Gröpper, Dr., San.-Rat.
Gutmann, M., Lehrerin.
Haarbeck, Fräulein.
Habbel, Landgerichtsrat.
Hagedorn, C., Kaufmann.
Hammerschmidt, Dr., Landeshauptmann.
Handwerkskamm. Münster.
Harbert, Albrecht, Oberlandmesser.
Hartmann, Dr., Professor, Domkapitular.
v. Hartmann, Reg.-Präs. a. D.
Hartmann, techn. Insp.
Hardieck, Fräulein.
Haupt, Friedr., Oberlandmesser.
Havixbeck-Hartmann, Kaufmann.
Hechelmann, Dr., Prov.-Schulrat, Geh. Reg.-Rat.
Heidenreich, Kgl. Garten-Inspektor.
Heidtmann, Provinzial-Bau-Inspektor.
Heimbürger, Rentner.
Helbing, Regierungsrat.
Helmig, Landgerichtsrat.
Helmus, Rentner.
Hensen, Reg.-Baumeister.
Herborn, Wwe., Baurat.
Hercher, Dr., Land-Bau-Insp.
Hertel, H., Reg.-Baum.
Hesse, Dr., Reg.-Rat.
Hindenberg, Hedwig, Frl.
Hirth, Postrat.
Hirschfeld, N., Kaufmann
Hirsch, A., Frau.
Hittorf, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat.
Hitze, Dr., Univ.-Prof.
Hodes, techn. Inspektor.
Holthey, Lehrerin.
Hölscher, Prof., Gymn.-Oberlehrer.
Honert, Prov.-Rentmeister.
ter Horst, Banquier.
Horstmann, H., Kaufmann, Stadtrat.
Hötte, C., Kaufmann.
Hötte, J., Gutsbesitzer.
Hove vom, Reg.- u. Baurat.
Hüffer, Frau Rentnerin.
Hüls, Domkapitular.
Hülswitt, J., Buch- und Steindruckereibesitzer.
ten Hompel, Assessor.
Jacobi, Professor.
Jahn, Fl., Gen.-Komm.-Sekr.
Jaspers, Reg.- u. Baurat.
Jessen, W., Vermess.-Insp.
Jiriczek, Dr., Univ.-Prof.
Jungeblodt, Dr., Oberbürgermeister.
Jüngst, Fräulein.
Kahle, Dr., Oberlehrer, Professor.
Kajüter, Dr. med., Arzt.
Kamp, v. d., Dr., Prof.
Kassner, G., Dr., Univ.-Prof.
Kayser, Landes-Rat.
Kersten, Isabella, Fräulein.
Kerstiens, Chr., Rentner.
Kiesekamp, Dampfmühlenbesitzer, Kommerzienrat.
Kiesekamp, W., jun.
Kirchner, Ober-Reg.-Rat.
Klein, Dr., Reg.-Assessor.
Klein, Frau, „ „
Knake, B., Pianof.-Fabrik.
Knebel, E., Ober-Baurat.
Knickenberg, Dr., Direktor.
Koch, E., Ingenieur
Koch, Dr., Privat-Dozent.
Köhler, Reg.-Rat.
Konen, Dr., Univ.-Prof.
König, Dr. Prof., Geh. Reg.-Rat, Direkt. der Landw. Versuchsstation.
Koepp, Dr., Professor.
Kopp, H., Dr.
Koppers, B., Landger.-Rat.
Kösters, Gerichts-Rat.
Kracht, Hr., Oberlandmess.
Kramer, H., Obergütervorsteher.
Krass, Dr., Sem.-Direktor a. D., Schulrat.
Krass, Assessor.
Krauthausen, Apotheker.
Krobitzsch, Landger.-Präs.
Kroes, Dr., Realgymnasial-Oberlehrer, Professor.
Krome, Hauptmann.
Krönig, Bank-Direktor.
Krüger, J., Kaufmann.
Krumbholz, Dr., Archivrat.
Kruse, Rechn.-Rat, Rend. des Bekleid.-Amtes.
Kuhk, Apotheker.
Kuhk, M., Fräulein.
Kunitzki, von, Apotheker.
Laackmann, Eisenb.-Betr.-Sekretär.
Laer, W. v., Generallandschafts-Direktor.
Landsberg-Steinfurt, Ign., Freiherr von, Wirkl. Geh. Rat, Fxcellenz.
Leggemann, Erster Staatsanwalt.
Lemcke, A., Mechanikus.
Lex, A. Ww., Oberstabsarzt.
v. Lilienthal, Dr., Univ.-Professor.
Limprich, Proviantamts-Direktor.
Linhoff, Schriftsteller.
Linnenbrink, Kgl. Forstmeister.
Lobeck, Major a. D.
Loch, J., Oberlandmesser.
Löbker, Justizrat.
Loens, F., Professor, Gymn.-Oberlehrer a. D.
Lohmeyer, Emilie, Fräul.
Lohn, Frau.
Lotz, Dr., Reg.-Rat, Prof.
Löwer, Prov.-Schulrat.
Ludorff, Prov.-Bau-Insp., Prov.-Konserv.. Baurat.
Lueder, Reg.-Baurat.
Maerker, P., Reg.-Rat.
Malewski, Eisenb.-Betr.-Sekretär.
Markus, Eli, Kaufmann.
Markus, Jul., Kaufmann.
Mattis, Heinr., Bür.-Assist.
Mausbach, Dr., Univ.-Prof.
Meister, Dr., Univ.-Prof.

Mersmann, P., Fräulein.
Mettlich, Dr., Gymn.-Oberl. u. Univers.-Lektor, Prof.
Meurer, Dr., Frau.
Merckens, Stadtbaurat.
Meyer, Justiz-Rat.
Molitor, Dr., Bibliothek-Direktor.
von zur Mühlen, E., Rittmeister a. D.
Müller, Dr., Ober-Stabsarzt a. D.
Müller, Frau, Oberstleutnant.
Mumpro, Amtsger.-Rat.
Naendrup, Dr., Univ.-Prof.
Nettesheim, P., Apotheker.
Neumark, S., Kaufmann.
Niehues, Dr., Univ.-Prof., Geh. Reg.-Rat.
Niehues, Elis., Fräulein.
Niemer, C., jun., Weinhändler.
Norrenberg, Dr., Prof., Prov.-Schulrat.
Nottarp, Justizrat.
Obergethmann, Landesrat.
Oer von, Freifräulein.
Oelschlaegel, Eisenb.-Sekr.
Ohm, Dr. med., Geh. Med.-Rat.
Ortmanns, Reg.- u. Baurat.
Osthues, J., Juwelier.
Otto, Max, Reg.-Rat.
Overhamm, Assessor a. D.
Paschen, L., Fräulein.
Pellinghoff, Landgerichts-Direktor, Geh. Justizrat.
Perger, Domdechant.
Petermann, H., Rektor.
Pfeffer von Salomon, Ge-Reg.-Rat.
Pfennings, Fräul., Oberlehrerin.
Philippi, Dr. Professor, Geh. Reg.-Rat, Archiv-Direktor.
Piderit, Fräulein.
Piening, Antonie, Fräulein.
Pieper, Dr., Univ.-Prof.
Piepmeyer, Holzhändler, Kommerzienrat.
Pirsch, Reg.- u. Gew.-Rat.
Plange, Dr., Augenarzt.
Platz, Frl., Adele.
Pothmann, Landesrat.
Prümer, Karl, Schriftstell.
Püning, Dr., Professor, Gymnasial-Oberlehrer.
Raesfeld, von, Rentner.
Reichartz, Staatsanwalt.
Frhr. von der Recke, Oberpräsident, Staatsminister, Excellenz.
Recken, Dr. med.
Redaktion d. Münsterischen Anzeigers u. Volkszeitung.
Reeker, Provinzial-Steuer-Sekretär a. D., Rechnungsrat.
Reeker, Dr. H., Direktor der Zoolog. Sektion.
Richter, Dr., Arzt.
Rincklake, B., Kunsttischl.
Rissmann, Provinz.-Steuer-Direktor, Wirklich. Geh. Ober-Finanz-Rat.
Rödenbeck, Proviantamts-Assistent.
Rosemann, Dr., Univ.-Prof.
Rosenfeld, Dr., Univ.-Prof.
Rosenberg, Dr., Frau.
Rothfuchs, Dr., Geh. Reg.- u. Prov.-Schulrat a. D.
Ruhtisch, W., Kaufmann.
Rüping, Domkapitular.
Saint-Pierre, Frau.
Salkowsky, Dr., Univ.-Prof.
Salzmann, Dr., Sanitätsrat.
Salzmann, Adolf, Justizrat.
Sarrazin, Frau, Reg.-Rat.
v. Savigny, Dr., Univ.-Prof.
Schaberg, P., Kaufmann.
v. Scherbening, Major.
Schellenberg, Ober- u. Geh. Baurat.
Schierding, Wilh., techn. Landessekretär.
Schlaeger, Reg.-Rat.
Schlautmann, Dr., Kreisarzt, Mediz.-Rat.
Schlichter, Kaufmann.
Schmedding, Landesrat u. Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, Ferd., Weinhändler.
Schmedding, Franz, Weinhändler.
Schmedding, H., Königl. Baurat.
Schmidt, Reg.-Rat.
Schmitz, Dr., Privatdozent.
Schmidtke, Eisenb.-Betr.-Sekretär.
Schmitz, B., Kaufmann.
Graf Schmising, Leutnant.
Schmöle, Dr., Univ.-Prof.
Schneider, G., Reg.-Rat.
Schnieber, Steuer-Insp.
Schnütgen, Dr., Arzt, jun.
Schnütgen, Anna, Fräul.
Schöningh, Buchhändler.
Schörnich, Fräulein.
Scholl, Dr., Abteilungsvorsteher der landw. Versuchsstation.
Schrader, Prov.-Feuer-Societäts-Inspector.
Schragmüller, E., Fräulein.
Schreuer, Dr., Univ.-Prof.
Schründer, Rechtsanwalt.
Schürholz, Kreis-Schul-Inspektor, Schulrat.
Schürmann, F. J., Kaufm.
Schütz, Pfarrer.
Schumacher, Sem.-Dir.
Schultz, F., Kaufmann.
Schultze, Buchhändler.
Schwarze, Landessekretär.
v. Schweinichen, Dr., Verw.-Ger.-Dir.
Schwenger, Karl, Prov.-Feuer-Sozietäts-Insp.
v. Sechelles, Ww., Rentnerin.
Serres, Dr., Oberlehrer.
Settemeier, Frau, Reg.-Rat.
Simons, C., Apotheker.
Soldmann, Geh. Ober-Post-Rat.
Sommer, Direktor d. Prov.-Feuer-Sozietät.
Spannagel, Dr., Univ.-Prof.
Spiessen, Frhr., v.
v. Stapelfeld, Hauptmann.
Starke, Konsistorialrat.
Starke, Frau, Konsist.-Rat.
Steilberg, J., Kaufmann.
Steinen, Schulze, Landwirt.
Steinen, Schulze, Frau, Wwe., Landesrat.
Steinen, Schulze, Landesrat.
Steinmann, Reg.- u. Baurat.
Steinriede, Dr. phil.
Steinert, Frau, Reg.-Sekr.
Steinberg, Frau, Gustav.
Steinbeck, Ww., Geh. Rat.
Stern, Joseph.

v. Stockhausen, Anton, Staatsanwalt.
v. Storm, Oberleutnant.
Storp, Marianne, Fräul.
Strewe, H., Kaufmann.
Student, Reg. Assessor.
v. Sydow, Konsistorial-Präsident.
Tebbe, Frau, Oberlehrer.
Terfloth, R., Kaufmann.
Terrahe, Rechtsanwalt.
Theissing, B., Buchhändler.
Theissing, Frau, Amtmann.
Theuner, Dr., Archivrat.
Thiel, Dr., Privatdozent.
Tophoff, Landger.-Rat.
Tormin, Eisenb.-Direktor.
Tosse, E., Apotheker.
Uhlmann, Johanna, Fräul.
Uppenkamp, Oberlehrer.
Vaders, Dr., Realgymn.-Oberlehrer, Professor.
Vattmann, Lisbeth, Fräul.
Viebahn, v., Geh. Ober-Reg.-Rat.
Vockerodt, Eisenb.-Sekr.
Volckmar, techn. Eisenbahn-Sekr.
Vonnegut, Assessor a. D.
Vormbrock, Landesversicher.-Assistent.
Vosskühler, Landrichter.
Vrede, Gutsbes. auf Haus Cörde.
Waldeck, Landesbaurat.
Im Walle, Geh. Justizrat.
Walter, Frau, Ober-Reg.-Rat.
Wangemann, Professor.
Weber, Reg.-Rat.
Weber, Dr., Reg.-Assess.
Weddige, Dr., Geh. Reg.-Rat.
Weingärtner, Geh. Justiz-Rat.
Welsing, Dr., Oberlehrer, Professor.
Wenking, Th., Architekt.
Werner, Geh. Baurat.
Wesener, Dr., Arzt.
Westhoven von, Konsist.-Präsident a. D.
Wiesmann, Verw.-Ger.-Dir. a. D.
Witte, Bank-Director.
Wolff, Frau, Reichsger.-R.
Wolff, Fr., Kommerzienrat.
Wulff, Apotheker.
Wunderlich, Fräulein.
Wurst, Dr., Syndikus.
Ziegler, Fritz, Landmesser.
Zimmermann, Landes-Bau-Rat.
Zimmermann, W., Bauunternehmer.
Zopf, Dr., Univ.-Professor.
Zumloh, Amtmann a. D.

Niedermarsberg, Kreis Brilon.

Iskenius, F., Apotheker.
Rubarth, Dr., prakt. Arzt.

Nieheim, Kr. Höxter.

Hennecke, Pfarrer.
Ransohoff, Kaufmann.

Nottuln.

Bröcker, W., Rektor.

Obernfeld, Kr. Lübbecke.

Reck, Frhr. v. der, Landrat a. D.

Olsberg, Kreis Brilon.

Federath, Frau, Landrat.

Oeynhausen.

Huchzermeyer, Dr., San.-Rat.
Ley, Rechtsanwalt u. Notar.
Meyer, Rechtsanwalt und Notar.
Pfeffer, Dr. med.
Rohden, Dr. med.
Scheeffer, Emil, Bankier.
Schepers, Dr. med.
*Teetz, Dr., Direktor.
Voigt, Walth., Dr. med.

Paderborn, Kr. Paderb.

Baruch, Dr. med., pr. Arzt.
Detten, v., Landgerichtsrat.
Genau, A., Seminar-Oberl.
Gockel, Weihbischof.
Güldenpfennig, Kgl. Baurat.
Hense, Dr., Gymn.-Direkt., Professor.
Herzheim, H., Bankier.
Kaufmann, W., Kaufmann.
Koch, H., Apotheker.
*Plassmann, Bürgermeist.
Ransohoff, N., Bankier.
Schleutker, Prov.-Wege-Bau-Inspektor.
Schöningh, F., Buchhändl.
Tenckhoff, Dr., Gymnasial-Oberlehrer, Professor.
Westfalen, A., Rentner.
Woker, Frz., Domkapitular u. Gen.-Vik.-Rat.

Petershagen.

Präparanden-Anstalt.

Recklinghausen, Kreis Recklinghausen.

ten Hompel, A., Fabrikant.
Gersdorff, von, Amtmann.
Limper, Fabrikant.
*Merveldt, von, Graf, Landrat.
Mittelviefhaus, Cl., Kaufmann.
Schönholz, Dr. med.
Strunk, Apotheker.
Vogelsang, Fabrikant.
Zweiböhmer, Dr., Arzt.

Rheine, Kreis Steinfurt.

Beermann, Dr., Arzt.
Brockhausen, Amtsg.-Rat.
Dyckhoff & Stoeveken, Baumwollenspinnerei.
Jackson, H., Fabrikbes.
Kümpers, Aug., Fabrikbes., Kommerzienrat.
Kümpers, Hrm., Fabrikbes.
Kümpers, Alf., Fabrikbes.
Kümpers & Timmermann, Baumwollenspinnerei u. Weberei.
Murdfield, Carl, Rentner.
Murdfield, Th., Apotheker.
Nadorff, Georg, Tabakfabrikant.
Nadorff, Josef, Tabakfabrikant.
Niemann, Cl. Dr., Arzt.
Niemann, Ferd., Dr.
Pietz, Pfarrer.
Schüttemeyer, Bürgermeist.
Sträter, W., Kaufmann.
Windhoff, Fritz, Fabrikbesitzer.

Rietberg, Kr. Wiedenbrück.

Tenge, Landrat a. D.

Rönsal, Kreis Altena.
Heinemann, Dr. H., Arzt.

Sandfort, Kr. Lüdingh.
Wedel, Graf v., Wirkl. Geh. Rat, Excellenz.

Senden, Kr. Lüdingh.
Schulte, Apotheker.

Siegen, Kreis Siegen.
Bourwieg, Dr., Landrat.
*Delius, Oberbürgermeister.
Delius, Regierungsrat.
Majert, Walter, Fabrikant.
Raesfeld, Fr. von, Kaufm.
Schenk, Dr. med.

Soest, Kreis Soest.
Bockum-Dolffs, v., Landrat, Kammerherr.
*Kohlmann, Sem.-Direktor.

Tecklenburg, Kr. Tecklenburg.
von der Becke, Pastor.
*Belli, Landrat, Geh. Reg.-Rat.
Fisch, Rechtsanw. u. Notar.
Teuchert, Kreis-Sekretär, Rechnungsrat.

Vellern, Kreis Beckum.
Tümler, Pfarrer.

Villigst, Kr. Hörde.
Theile, F., Kaufmann.

Warburg, Kr. Warburg.
Böhmer, Dr., Gymn.-Ober-Lehrer.
Reinecke, Gymn.-Lehrer.

Warendorf, Kr. Warend.
Gerbaulet, Landrat.
*Leopold, C., Buchhändler..
Quante, F. A., Fabrikant.
Willebrand, Amtsger.-Rat.
Zuhorn, Amtsgerichts-Rat.

Warstein, Kr. Arnsberg.
Bergenthal, W., Gewerke.
Hegemann, Dr. med.

Wattenscheid, Kreis Gelsenkirchen.
Dolle, Karl, Lehrer.
Gerlach, Rektor,
Hall, Fr., Oberlehrer.

Weitmar, Kr. Bochum.
Baron von Berswordt-Wallrabe, Kammerherr zu Haus Weitmar.
Goecke, Rechnungsführer.

Werl, Kreis Soest.
Erbsälzer-Kollegium zu Werl und Neuwerk.

Werne bei Langendreer, Kreis Bochum.
Bolte, Hermann, Rentner.
Börneke, Heinr., Gutsbes.
*Hölterhoff, H., Brennereibesitzer.
Lueder, J., Dr. med.
Luther, Martin, Pastor.

Westerholt.
Galland, Rentmeister.

Westhofen, Kr. Hörde.
Overweg, Ad., Gutsbesitzer zu Reichsmark.

Wickede, Kr. Arnsberg.
Lilien, Frhr. von, Rittergutsbes. zu Echthausen.

Wiedenbrück, Kreis Wiedenbrück.
Klaholt, Rendant.

Wiesbaden.
Hobrecker, St., Fabrikbes.

Winkel im Rheingau.
Spiessen, Aug., Frhr. von, Königl. Forstmeister.

Witten.
Allendorff, Rechtsanwalt.
Brandstaeter, E., Professor.
*Fügner, Hauptlehrer.
Hof, Dr., Oberlehrer, Prof.
Rehr, Amtsgerichts-Rat.
Rocholl, P., Amtsger.-Rat.
Schluckebier, Lehrer.
Soeding, Fr., Fabrikbes.
Tietmann, J., Kaufmann.

Wolbeck, Kreis Münster.
Lackmann, Dr. med.

II. Lebenslängliche Mitglieder.

Geheimer Kommerzienrat Selve in Altena.

III. Korporative Mitglieder.

a. Kreise.

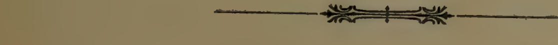
Altena.
Beckum.
Borken.
Dortmund.
Gelsenkirchen.
Hattingen.
Hörde.
Höxter.
Lippstadt.
Lüdinghausen.
Meschede.
Minden.
Münster.
Paderborn.
Recklinghausen.
Schwelm.
Siegen.
Soest.
Steinfurt.
Tecklenburg.

b. Städte.

Beverungen.
Bochum.
Dortmund.
Driburg.
Hagen.
Höxter.
Minden.
Münster.
Bad Oeynhausen.
Recklinghausen.

c. Kreisausschüsse.

Hörde. Bochum.



Berichtigungen zum Mitgliederverzeichnis:

Münster:

Bäumer, Dr., San.-Rat.
Brümmer, Dr., Geh. Medizinalrat.
Erler, Dr., Univ.-Prof., Geh. Reg.-Rat.
Frey, Dr., Gymn.-Direktor a. D., Geh. Reg.-Rat.
Heidtmann, Prov.-Baurat.
Hüls, Dr., Domkapitular, Univ.-Prof.
ten Hompel, Dr., Assessor.
Kajüter, Dr., San.-Rat.
v. Savigny, Dr., Univ.-Prof., Geh. Reg.-Rat.
Schmedding, H., Geh. Intendantur- u. Baurat.
Schmitz, Dr., Univ.-Prof.
Waldeck, Geh. Baurat.

Jahresbericht

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1907/1908.

Erstattet vom Generalsekretär des Vereins,
Geheimen Regierungs- und Landesrat Schmedding.

Mit besonderer Freude und grosser Befriedigung darf der Verein auf das abgelaufene Geschäftsjahr zurückblicken. Was er unablässig seit seiner im Jahre 1872 erfolgten Gründung, also seit mehr als dreissig Jahren ersehnt und erstrebt hatte, hat nunmehr seine Erfüllung gefunden: Es ist in der Provinzialhauptstadt ein Provinzial-Museum zur Vollendung gebracht, wie es schöner und zweckentsprechender die Gründer des Vereins schwerlich erhofft hatten. Mit Recht konnte der zeitige Direktor des Museums Dr. Brüning am 17. März d. J. bei Gelegenheit der Einweihung behaupten:

„So ist denn die Sehnsucht aller der Männer, die durch fast ein Jahrhundert hindurch den Museumsgedanken verfolgt haben, in schöne Erfüllung gegangen. Das Beste, was unsere Väter geschaffen, ist in würdigem Rahmen ausgestellt, dem Gelehrten ein reicher Stoff für seine Forschungen, dem Künstler und Handwerker Belehrung und Anregung, dem westfälischen Volk ein Spiegel dessen, was es gewesen und noch heute ist. Seine tiefe ehrliche Frömmigkeit, seine derbe Kraft und Gesundheit, sein zähes Festhalten an dem, was es einmal als recht erkannt hat, sein gesunder Sinn für das, was mehr auf innerer Tüchtigkeit als äusserem Glanz beruht, alles das kann es auch aus den Werken seiner Vorfahren hervorleuchten sehen. In greifbaren anschaulichen Zeugnissen steht hier seine nicht selten ruhmvolle Geschichte ihm vor Augen, von den ältesten Zeiten, aus denen noch keine schriftliche Urkunde zu uns redet, bis auf unsere Tage. Nicht oft in dieser Zeit, und nur auf

wenigen Gebieten der Kunstbetätigung lässt sich die westfälische Kunst an Bedeutung mit der anderer Volksstämme vergleichen. Aber wenn es uns auch an gewaltigen, über die Grenzen ihres Vaterlandes herausragenden Genies gefehlt hat, so ist doch die westfälische Kunst als die Offenbarung des Genius unseres Volkes, eines echten unverfälschten germanischen Stammes, eine Tat, die sich wohl mit anderen Grössen messen darf.“

Mag auch das vollendete Werk in erster Linie dem opferwilligen Sinne des Provinziallandtags zu verdanken sein und nicht im Provinzialverein, sondern in der Provinz selbst seinen Erbauer und Eigentümer gefunden haben und besitzen, der Provinzialverein darf doch kühnlich des Ruhmes, den das mustergültige Museum verdient und bei allen Sachverständigen gefunden hat, sich miterfreuen; denn ihm bleibt das Verdienst, zur Errichtung des Provinzialmuseums angeregt zu haben, mit allen seinen Kräften dafür eingetreten zu sein und wiederholt beträchtliche Summen zur Gewinnung der nunmehr im Museum glücklich untergebrachten wertvollen Sammlungen und zur würdigen inneren Ausgestaltung der Museumsräume beigetragen zu haben.

Wie aber der Provinzialverein an der Gründung und Ausgestaltung des Museums lebhaften Anteil genommen hat, so wird er es sich auch in Zukunft angelegen sein lassen, für weitere Vervollkommnung der Sammlungen nach Kräften Sorge zu tragen. Auch in dieser Beziehung wird man dem Direktor Dr. Brüning nur beipflichten können, wenn er bei der vorerwähnten Gelegenheit weiter sagte:

„Doch das Werk, das ein Ehrentempel unseres Volkes sein soll, ist noch nicht zu Ende geführt, wenn wir auch mit dem heutigen Tage ein gutes Stück auf dem langen Wege weiter gekommen sind. Noch bleibt vieles zu tun übrig. Noch sind viele Abteilungen unseres Museums nur dürftig besetzt. Die romanische Kunst bedarf noch einer stärkeren Vertretung, wenn sie ihrer hohen Bedeutung gemäss eindringlich genug sich darstellen soll. Unser grösster Meister der Malerei, Konrad von Soest, ist in den spärlichen Bildern, die das Museum von ihm besitzt, kaum zu erkennen. Von der Möbelkunst der Gotik und Renaissance sind nur sehr mässige Beispiele vorhanden, die Werke der westfälischen Goldschmiedekunst sind bis vor kurzem überhaupt nicht gesammelt worden, und so klaffen viele Lücken, zu deren Schliessung noch mancher Jahre Arbeit erforderlich sein wird.

Mit dem notwendigen Ausbau der Sammlung altwestfälischer Kunst, des eigentlichen Grundstocks unseres Museums, und seiner wissenschaftlichen Bearbeitung ist es aber allein nicht getan. Um die Kunst unserer Heimat überhaupt zu verstehen, bedarf es der Kenntnis der Kunst anderer Volks-

stämme. Erst durch den Vergleich mit Kunstwerken fremder Herkunft werden wir den richtigen Massstab zur Beurteilung unserer eigenen Kunst erhalten. Natürlich kann es sich hierbei nicht um die Beschaffung von Originalen handeln, auch die Erwerbung von Gipsabgüssen ist uns schon aus räumlichen Rücksichten versagt. Wohl aber ist es uns möglich, von den besten Kunstwerken aller Zeiten und Völker gute Photographien, Farbendrucke usw. zu erwerben und damit ein geschlossenes Bild der gesamten menschlichen Kunstbetätigung zu geben. Diese Sammlung wird ihre Ergänzung finden in einer mit besten Werken der kunstgeschichtlichen Literatur ausgestatteten Bibliothek.

Endlich wird unser Museum auch dem von vielen Seiten ausgesprochenen Wunsche zu entsprechen suchen, dass die Kunst unserer Tage in wechselnden Ausstellungen vorgeführt werde zur Anregung für Künstler und Handwerker und zur Erziehung des allgemeinen Geschmacks möglichst in Verbindung mit anderen westfälischen Städten.

Über alle diese mannigfaltigen Aufgaben aber soll das eine grosse Ziel nicht verrückt werden, das unserem Museum gesteckt ist: die Erhaltung und Pflege der heimischen Kunst, damit es mit seinem Teil dazu beitrage, die kernige Eigenart und das stolze Rassegefühl unseres westfälischen Volkes zu bewahren und zu stärken."

In Verfolgung der hierin gegebenen Richtlinien hat der Provinzialverein in seiner am 20. Juni d. J. abgehaltenen Generalversammlung in Aussicht genommen, die durch Fertigstellung des neuen Museums freigewordenen Mittel und Kräfte des Vereins neben einer Vervollkommnung und Bereicherung der alljährlichen Vorträge auf die weitere Ausgestaltung der Sammlungen des Museums zu verwenden.

In dem neuen Museum hat die Provinzialverwaltung dem Vereinsvorstande für seine Beratungen in liebenswürdigster Weise ein geeignetes Sitzungszimmer zur Verfügung gestellt und wird gestatten, dass die alljährlich im Wintersemester stattfindenden Vorträge im grossen Saale des Museums abgehalten werden dürfen. Hierdurch wurde der Verein in den Stand gesetzt, auf das von der Stadt Münster vor mehr wie dreissig Jahren angemietete Krameramthaus Verzicht zu leisten. Der dadurch freigewordene Mietsbetrag von 500 Mk. wird bei Lösung der sonstigen Vereinsaufgaben eine wertvolle Beihülfe bilden.

Im Winter 1907/8 hielten Vorträge die Herren:

1. Professor Dr. Kühnemann aus Breslau über: „Goethes Faust“ Zweiter Teil.
2. Provinzialschulrat Professor Dr. Cauer von hier über: „Homerische Frauengestalten“.
3. Postdirektor Esslinger aus Leer über: „Altes ostfriesisches Kunstgewerbe“.
4. Gymnasialoberlehrer Dr. Gorges von hier über: „Das deutsche Kolonialwesen in seiner wirtschaftlichen Entwicklung“.
5. Dr. v. Zahn aus Berlin über: „Bau und Bild von Mexiko“.
6. Gerichtsassessor Dr. ten Hompel von hier: „Über den Ursprung, die Entwicklung und Abgrenzung des Rechts“.

Soweit die Redner uns die Vorträge oder Auszüge zur Verfügung gestellt haben, folgen dieselben in der Anlage auf S. XXX ff.

Neben diesen Vorträgen hielt noch eine Reihe von 8 Vorträgen Herr Prof. Dr. Ehrenberg über: „Moderne Kunstfragen“.

Die durch § 46 der Vereinssatzungen vorgeschriebene Generalversammlung fand am 20. Juni 1908 statt. In ihr wurde u. a. die Jahresrechnung für das Berichtsjahr, die in Einnahme einschliesslich eines Bestandes von 17774,12 Mk. aus dem Vorjahre mit Mk. 24841,48, in Ausgabe mit Mk. 6539,17 demnach mit einem Bestande von Mk. 18302,31 abschloss, auf Grund des Berichts der zur Vorprüfung eingesetzten Kommission als richtig anerkannt, ferner der Voranschlag für das neue Jahr festgestellt, und eine Neuwahl des Vorstandes vorgenommen. Hierbei sind die auf Seite III genannten Herren zu Vorstandsmitgliedern gewählt.

In der an die Generalversammlung angeschlossenen Vorstandssitzung wurden zu Mitgliedern des geschäftsführenden Ausschusses wiedergewählt die Herren:

1. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Niehues zum Vorsitzenden.
2. Geh. Oberregierungs-Rat von Viebahn zum stellvertretenden Vorsitzenden.
3. Landesrat Schmedding zum General-Sekretär.
4. Landesrat Kayser zum stellvertretenden General-Sekretär.
5. Landesbankdirektor Krönig zum Schatzmeister.

Der Schriftenaustausch des Vereins wurde im früheren Umfange fortgesetzt. Der Vorstand vermittelte den Austausch mit nachstehenden auswärtigen Vereinen, Instituten und Korporationen und erhielt Schriften, welche an die betreffenden Sektionen abgegeben bezw. der Vereins-Bibliothek einverleibt sind, und für deren sehr gefällige Zusendung hiermit unser ergebenster Dank ausgesprochen wird.

Aachen: Aachener Geschichtsverein.
„ Polytechnische Hochschule.
Aarau: Aargauische naturforschende Gesellschaft.
Altena: Verein für Orts- und Heimatkunde im Süderlande.
Altenburg (Herzogtum): Naturforschende Gesellschaft des Osterlandes.
Amiens: Société Linnéenne du Nord de la France.
Amsterdam: Königliche Akademie.
Angers: Société des études scientifiques.
„ Société académique de Maine et Loire.
„ Académie des Sciences et Belles-Lettres.
Annaberg: Annaberg-Buchholzer Verein für Naturfreunde.
Ansbach: Historischer Verein.
Arcachon (Frankreich): Société Scientifique et Station Zoologique.
Augsburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein für Schwaben und Neuburg.
Aussig (Böhmen): Naturwissenschaftlicher Verein.
Auxerre: Société des sciences historiques et naturelles de l'Yonne.
Baden bei Wien: Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.
Baltimore: Peabody Institute.
„ John Hopkins University Circulars.
Bamberg: Naturforschende Gesellschaft.
„ Historischer Verein.
Basel: Naturforschende Gesellschaft.
Bautzen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft „Isis".
Bayreuth: Historischer Verein für Oberfranken.
Berlin: Gesellschaft naturforschender Freunde.
„ Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.
„ Königliche Bibliothek.
„ Historische Gesellschaft.
„ Königliches Museum für Völkerkunde.
„ Gesellschaft für Heimatkunde der Provinz Brandenburg.
Bern: Schweizerische Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Schweizerische entomologische Gesellschaft.
„ Allgemeine geschichtforschende Gesellschaft der Schweiz. Stadtbibliothek Bern.

Béziers (Frankreich): Société d'étude des sciences naturelles.
Bielefeld: Historischer Verein für Grafschaft Ravensberg.
Bistritz (Siebenbürgen): Gewerbeschule.
Bonn: Naturhistorischer Verein der preuss. Rheinlande, Westfalens und des Reg.-Bezirks Osnabrück.
„ Niederrheinische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Bordeaux: Société des sciences physiques et naturelles.
„ Société et Linnéenne.
Boston Mass.: Boston Society of Natural History.
„ „ American Academy of Arts and Sciences.
Braunschweig: Verein für Naturwissenschaft.
Brandenburg a. H.: Historischer Verein.
Bremen: Naturwissenschaftlicher Verein.
Breslau: Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur.
„ Verein für schlesische Insektenkunde.
Brooklyn: Entomological Society.
„ The Librarian, Museum of the Brooklyn Institute of Arts and Sciences.
Brünn: Naturforschender Verein.
Brüssel: Société entolomogique de Belgique.
„ Société royale malacologique de Belgique.
„ Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts.
Buda-Pest: Königl. Ungarische Naturforscher-Gesellschaft.
„ Königl. Ungarische Geologische Anstalt.
Buenos-Aires: Revista Argentina de Historia Natural.
„ Museo Nacional.
„ Deutsche Akademische Vereinigung.
Buffalo: Society of Natural Sciences.
Bützow: Verein der Freunde der Naturgesch. in Mecklenburg.
Caen (Frankreich): Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
„ „ Société Linnéenne de la Normandie.
Cambridge, Mass.: Museum of Comparative Zoology at Harvard College.
„ „ Cambridge Entomological Club.
Chemnitz: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Cherbourg: Société nationale des Sciences naturelles et mathématiques.
Chicago: Akademy of Sciences.
Chapel Hill (North Carolina): Elisha Mitchell Scientific Society.
Christiania: Meteorologisches Institut.
„ Bibliothèque de l'Université royale de Norwège.
Chur: Naturforschende Gesellschaft Graubündens.
Cincinnati: Society of Natural History.
„ Lloyd Library and Museum.
Clausthal: Naturwissenschaftlicher Verein „Maja".
Córdoba (Rep. Argentina): Academia National de Ciencias.
Danzig: Naturforschende Gesellschaft.

Danzig: Westpreussischer Geschichtsverein.
Darmstadt: Historischer Verein für das Grossherzogtum Hessen.
„ Verein für Erdkunde und mittelrheinisch geologischer Verein.
Davenport (Amerika): Academy of Natural Sciences.
Dax: Société de Borda.
Dessau: Naturhistorischer Verein für Anhalt.
Dijon: Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Donaueschingen: Historisch-Naturhistorischer Verein der Baar etc.
Dorpat: Naturforschende Gesellschaft bei der Universität Dorpat.
Dresden: Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.
„ Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Dürkheim (a. d. Hardt): „Pollichia", naturwissenschaftl. Verein d. Rheinpfalz.
Düsseldorf: Zentralgewerbeverein für Rheinland und Westfalen und benachbarte Bezirke.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Elberfeld: Naturwissenschaftlicher Verein.
Emden: Naturforschende Gesellschaft.
„ Gesellschaft für bildende Kunst und vaterländische Altertümer.
Erfurt: Königl. preuss. Akademie gemeinnütziger Wissenschaften.
Erlangen: Physikalisch-Medizinische Sozietät.
Florenz: Società entomologica italiana.
San Francisco: The California Academy of Sciences.
Frankfurt a. M.: Senkenbergische naturforschende Gesellschaft.
„ Physikalischer Verein.
Frankfurt a. d. O.: Naturwissenschaftlicher Verein für den Reg.-Bez. Frankfurt a. d. Oder.
Frauenfeld: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Freiburg i. Br.: Gesellschaft für Beförderung der Geschichts-, Altertums- und Volkskunde.
Freiburg in d. Schweiz: Société des sciences naturelles.
Fulda: Verein für Naturkunde.
St. Gallen: Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Genf: Société de Physique et d'Histoire Naturelle.
Gera: Gesellschaft von Freunden der Naturwissenschaften.
Giessen: Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Glasgow (England): Natural History Society.
Görlitz: Naturforschende Gesellschaft.
„ Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
Graz: Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Greifswald: Naturwissenschaftlicher Verein für Neu-Vorpommern und Rügen.
„ Rügisch-Pommerscher Geschichts-Verein.
Guben: Niederlausitzer Gesellschaft für Anthropologie und Altertumskunde.
Güstrow: Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.
Halifax: Nova Scotian Institute of Natural Science.
Halle a. d. Saale: Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen.

Halle a. d. Saale: Naturforschende Gesellschaft.
„ Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinische Akademie der Naturforscher.
Hamburg: Verein für naturwissenschaftliche Unterhaltung, Hamburg 11, Patriotisches Gebäude.
„ Verein für Hamburgische Geschichte.
„ Verein für niederdeutsche Sprachforschung.
Hamburg-Altona: Naturwissenschaftlicher Verein.
Hanau: Wetterauische Gesellschaft für die gesamte Naturkunde.
Hannover: Naturhistorische Gesellschaft.
„ Geographische Gesellschaft.
Harlem: Société Hollandaise des Sciences.
New-Haven: Connecticut Academy of Arts and Sciences.
Havre (Frankreich): Société Havraise d'études diverses.
Heidelberg: Naturhistorisch-Medizinischer Verein.
Helder: Nederlandsche Dierkundige Vereeniging-Zoolog. Station.
Helsingfors (Finnland): Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Hermannstadt: Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.
Jena: Gesellschaft für Medizin und Naturwissenschaft.
Iglo: Ungarischer Karpathen-Verein.
Innsbruck: Naturwissenschaftlicher Medizinischer Verein.
„ Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.
Jowa City: Laboratory of Physical Sciences.
Karlsruhe: Naturwissenschaftlicher Verein.
Kassel: Verein für Naturkunde.
„ Verein für hessische Geschichte und Landeskunde.
Kiel: Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.
„ Gesellschaft für Schleswig-Holstein.-Lauenburgische Geschichte. (Landesdirektorat Kiel).
„ Verein zur Pflege der Natur- und Landeskunde in Schleswig-Holstein, Hamburg und Lübeck.
„ Gesellschaft für Kieler Stadtgeschichte.
Klagenfurt: Naturhistorisches Landesmuseum von Kärnthen.
Klausenburg: Siebenbürgischer Museumsverein.
Königsberg i. Pr.: Physikalisch-Ökonomische Gesellschaft.
Kopenhagen: Naturhistoriske Forening.
Krakau: Academija Umiejetnosci (Akademie der Wissenschaften).
Krefeld: Verein für Naturfreunde.
Kronstadt: Verein für siebenbürgische Landeskunde.
Laibach: Museal-Verein für Krain.
Landsberg a./W.: Verein für Geschichte der Neumark.
Landshut: Historischer Verein für Niederbaiern.
„ Botanischer Verein.
Lausanne (Schweiz): Société Vaudoise des Sciences naturelles.

Leipzig: Königlich Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften.
a) Mathematisch-phys. Klasse.
b) Phil.-histor. Klasse.
„ Naturforschende Gesellschaft.
„ Fürstlich Jablonowskische Gesellschaft.
„ Museum für Völkerkunde.
Lemberg: Historischer Verein.
Leyden: Nederl. Dierkundige Vereeniging.
Böhmisch-Leipa: Nord-Böhmischer Excursionsclub.
Linz (Österreich): Verein für Naturkunde in Österreich ob d. Enns.
„ Oberösterreichischer Gewerbeverein.
London: Zoological Society.
„ Linnean Society.
St. Louis, U. S.: Academy of Sciences.
„ Mo: The Missouri Botanical Garden.
Lübeck: Verein für Lübeckische Geschichte und Altertumskunde.
„ Naturhistorisches Museum.
Lüneburg: Naturwissenschaftlicher Verein für das Fürstentum Lüneburg.
„ Museums Verein für das Fürstentum Lüneburg.
Lüttich: Société royale des sciences.
Luxemburg: „Fauna", Verein Luxemburger Naturfreunde.
Lyon: Société Linnéenne.
„ Société des sciences historiques et naturelles.
Madison (Wisconsin): Academy of Sciences, Arts and Lettres.
Magdeburg: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Magdeburger Geschichtsverein (Verein für Geschichte und Altertumskunde des Herzogtums und Erzstiftes Magdeburg).
Stadtbibliothek.
„ Magdeburgischer Kunstverein.
Mainz: Rheinische Naturforschende Gesellschaft.
Mannheim: Verein der Naturkunde.
Marburg: Gesellschaft zur Beförderung der gesamten Naturwissenschaften.
Meriden (Connecticut): Scientific Association.
Meschede: Historischer Verein für das Grossherzogtum Westfalen.
Mexiko: Observatorio meteorológico Central de Mexico.
„ Sociedad Cientifica „Antonio Alzate".
Milwaukee: The Public Museum (Natural History Society of Wisconsin).
Minneapolis: Minnesota Academy of Natural Sciences.
Missoula: University of Montana, Biological Station.
Montevideo: Museo Nationale de Montevideo.
Montpellier: Académie des Sciences et Lettres (sect. des Sciences).
Montreal (Canada): Natural History Society.
Moskau: Société impériale des naturalistes.
München: Königlich Bairische Akademie der Wissenschaften.
a) Mathem.-Physik. Klasse.
b) Philosophische, philologische und historische Klasse.

München: Akademische Lesehalle.
„ Ornithologischer Verein.
Nancy: Société des Sciences.
Neapel: Universita di Napoli.
Neisse: Wissenschaftliche Gesellschaft Philomathie.
Nauenburg: Société des sciences naturelles.
Neuorleans: Academy of Sciences.
Neuyork (Central-Park): The American Museum of Natural History.
„ Neuyork Academy of Sciences.
Nimes (Frankreich): Société d'étude de sciences naturelles.
Nürnberg: Naturhistorische Gesellschaft.
Offenbach a. M.: Verein für Naturkunde.
Osnabrück: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Historischer Verein.
„ Verein für Geschichte und Landeskunde.
Paris: Bibliothèque de l'école des hautes études.
Passau: Naturhistorischer Verein.
Perugia (Italien): Accademia Medico-Chirurgica.
St. Petersburg: Kaiserl. Botanischer Garten.
„ Académie impériale des Sciences.
Philadelphia: Academy of Natural Sciences.
„ Wagner Free Institute of Sciences.
Pisa (Italien): Società Toscana di Scienze Naturali.
Posen: Königliches Staatsarchiv der Provinz Posen.
„ Historische Gesellschaft für die Provinz Posen.
Prag: Lese- und Redehalle der deutschen Studenten.
„ Kgl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.
„ Naturhistorischer Verein „Lotos".
„ Germania, Verein der deutschen Hochschulen.
Pressburg: Verein für Natur- und Heilkunde.
Regensburg: Zoologisch-Mineralog. Verein.
„ Naturwissenschaftlicher Verein.
Reichenberg (Böhmen): Verein der Naturfreunde.
Rheims: Société d'histoire naturelle.
Riga: Naturforscher Verein.
Reutlingen: Naturwissenschaftlicher Verein.
„ Sülchauer Altertumsverein.
Rochechouart: Société des Amis des Sciences et Arts.
Rochester: Academy of Sciences.
Salem (Mass.): Peabody Academy of Sciences.
Santiago: Deutscher Wissenschaftlicher Verein.
Schneeberg: Wissenschaftlicher Verein.
Stavanger: Museum.
Stettin: Ornithologischer Verein.
„ Gesellschaft für Pommersche Geschichte und Altertumskunde.

Stockholm (Schweden); Königliche Akademie der schönen Wissenschaften, der Geschichte und Altertumskunde.
Strassburg i./Els.: Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, des Ackerbaues und der Künste.
Stuttgart: Verein für Vaterländische Naturkunde in Württemberg.
„ Württembergische Kommission für Landesgeschichte.
„ Württembergischer Altertumsverein.
„ Historischer Verein für d. Württemberg. Franken..
Thorn: Coppernicus-Verein für Wissenschaft und Kunst.
Tokyo (Japan): Societas zoologica Tokyonensis.
„ Medicinische Fakultät der Kaiserl. Japanischen Universität.
Topeka: Kansas Academy of Sciences.
Toronto: The Canadian Institute.
„ University of Toronto.
Toscana: Società di Scienze Naturali.
Tours: Société d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres.
Trencsin (Ungarn): Naturwissenschaftlicher Verein des Trencsiner Comitats.
Triest: Società Adriatica di Scienze Naturali.
Ulm: Verein für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben.
Upsala: Königliche Universität.
Urbana: U. S. A.: Illinois State Laboratory of Natural History.
Vitry-le-François: Société des Sciences et Arts.
Washington: Smithsonian Institution.
Weimar: Thüringischer Botanischer Verein.
Wernigerode: Naturwissenschaftlicher Verein des Harzes.
„ Harzverein für Geschichte und Altertumskunde.
Wien: Kaiserliche Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse.
„ Entomologischer Verein.
„ Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.
„ K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft.
„ Wissenschaftlicher Klub.
„ Naturhistorisches Hofmuseum.
„ Anthropolog. Gesellschaft Burgring 7.
Wiesbaden: Nassauischer Verein für Naturkunde.
Witten: Verein für Orts- und Heimatkunde in der Grafschaft Mark.
Wolfenbüttel: Ortsverein für Geschichte und Altertumskunde zu Braunschweig-Wolfenbüttel.
Würzburg: Historischer Verein für Unterfranken und Aschaffenburg.
„ Physikalisch-Medizinische Gesellschaft.
Zürich: Naturforschende Gesellschaft.
Zweibrücken: Naturhistorischer Verein.
Zwickau: Verein für Naturkunde.

Die **botanische Sektion** steht für sich mit nachstehenden Vereinen in Schriftenaustausch:

Botanischer Verein in **Breslau.**
„ „ in **Landshut.**
„ „ in **Tilsit.**
„ „ in **Thorn.**

Ergebnisse der Jahresrechnung für 1907.

Einnahme.

1.	Bestand aus 1906	17774,12 M.
2.	Mitgliederbeiträge	3726,00 „
3.	Zinsen der Bestände	810,63 „
4.	Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	200,00 „
5.	Ausserordentliche Einnahmen (einschliesslich der Beihülfe der Provinz)	2330,73 „
		24841,48 M.

Ausgabe.

1.	Druck- und Insertionskosten . . .	2213,66 M.
2.	Büreauschreibhülfe u. Botendienste .	928,86 „
3.	Porto und Hebung der Beiträge . .	229,62 „
4.	Heizung und Beleuchtung	653,88 „
5.	Zeitschriften, Bibliothek etc. . . .	596,75 „
6.	Miete für das Vereinslokal	500,00 „
7.	Inventar und Insgemein	1416,40 „
		6539,17 M.

Unter den ausserordentlichen Einnahmen sind enthalten die vom Westfälischen Provinzial-Landtage als Beihilfe überwiesenen 2000 Mk.

Voranschlag für das Jahr 1908.

Einnahme.

1. Bestand aus dem Vorjahre	18302,31	M.
2. Mitgliederbeiträge	3700,00	„
3. Zinsen der Bestände	500,00	„
4. Miete für den Keller Nr. 2 im Krameramthause	66,67	„
5. Ausserordentliche Einnahmen.		
a) Beihilfe der Provinz . . 2000,00 M.		
b) Sonstige Einnahmen u. zur Abrundung . 181,02 „		
	2181,02	„
zusammen	24750,00	M.

Ausgabe.

1. Druck- und Insertionskosten	2200,00	M.
2. Für Schreibhilfe und Botendienste	750,00	„
3. Porto und Hebung der Beiträge	180,00	„
4. Heizung und Beleuchtung: a) des Museums, b) des Vereinslokals	260,00	„
5. Bibliothek und Sammlungen	800,00	„
6. Miete für das Vereinslokal	166,67	„
7. Inventar und Insgemein:		
a) Vorträge . . . . . 1000,00 M.		
b) Verschiedenes . . 19393,33 „ (Museumsankäufe)		
	20393,33	„
zusammen	24750,00	M.

Das deutsche Kolonialwesen in seiner wirtschaftlichen Entwicklung.

Von Dr. M. Gorges, Münster i. W.

Durch die kriegerischen Ereignisse der letzten Zeit, noch mehr aber durch die politischen des verflossenen Jahres, wurde das deutsche Kolonialwesen wirksam in den Vordergrund gestellt und damit zugleich die koloniale Frage in ihrer ganzen Bedeutung von neuem aufgerollt. Das veranlasste zu folgendem Versuche, auf Grund einer objektiven Würdigung der wirklichen Verhältnisse, wie sie sich aus amtlichem und literarischem Material, sowie aus mündlichen Berichten ergeben, ein Bild von der kolonialen Wirtschaftsentwicklung mit seinen Licht- und Schattenseiten zu entwerfen und zu seiner schärferen Wirkung auch ausserdeutsche Kolonialstaaten mit ihren Kolonien vergleichsweise zu berücksichtigen.

Im Jahre 1884 trat Deutschland bekanntlich in die Reihe der Kolonialmächte. Das Ereignis rief bei den bis dahin kolonisatorisch wirkenden Staaten Aufsehen hervor, indes ohne sonderlichen Grund. Hatte man denn vergessen, dass das deutsche Volk fast von Beginn seiner Geschichte an ein Kolonialvolk gewesen? Vergessen die Germanisierung der Länder östlich der Elbe und Saale, so dass der halbe Boden des Reiches selbst gewissermassen eine Urkunde über Jahrhunderte erfolgreicher Siedlerarbeit ist? Vergessen endlich den gewaltigen Anteil deutschen Blutes, der seit Entdeckung überseeischer Kontinente in deren Erforschung und Kultivierung besonders geleistet worden? Zudem wurde der Deutsche, der zwar in dem grösseren Bau des geeinigten Reiches schon heimisch geworden war, aber nicht aus Ehrgeiz und Eroberungslust aus ihm herauszutreten gedachte, durch harte Notwendigkeit zur Welt- und damit auch Kolonialpolitik gezwungen. Gerade in den 80er Jahren erreichte die Auswanderung, die seit 1832 etwa 6 Millionen Deutsche zu dauerndem Aufenthalte über See führte, die erschreckend grosse Ziffer von 220,000 Personen; sie wurden nicht nur unserm Volkstum entrissen, nein auch ihre Lebens- und Kapitalkraft, die sie der fremden Nation dienstbar machten, ging dem Vaterlande verloren, dem sie ja sogar unter dem Hochschutzzoll entgegenarbeiteten. Fanden dagegen die Auswanderer wie bei den Engländern in eigenen Kolonien ihre neue Heimat, so blieben sie deutsche Reichsangehörige, blieben deutscher Sprache und Sitte, deutschem Rechte erhalten und ihre Arbeit kam dem deutschen Nationalwohlstande zustatten. Aufgeklärte Geister haben dieses schon vor mehr als 100 Jahren eingesehen, wie der bekannte patriotische Rat Justus Möser von Osnabrück, der damals schon schrieb: „Nicht Lord Clive, sondern ein Ratsherr von Hamburg würde am Ganges Befehle erteilen, wenn die wirtschaftspolitischen Bestrebungen im alten Deutschen Reiche nicht Anfeindung, sondern Förderung gefunden hätten.“ Zu dem genannten Grunde trat ein zweiter, wirtschaftlicher. Deutschland weist die stärkste numerische Vergrösserung auf, die im 19. Jahrhundert überhaupt

festgestellt werden kann und die speziell während der kolonialen Bewegung von 46 Millionen des Jahres 1884 auf 62 Millionen im Jahre 1907 gestiegen und weiter jedes Jahr um ca. 1 Million steigt. Wo vor 90 Jahren 2 Menschen lebten, müssen heute 5 existieren. Gleichzeitig vermehrte sich das Nationalvermögen um wenigstens 30 Milliarden Mark. Einem derartigen Menschen- und Kapitalzuwachs gegenüber versagte unsere Landwirtschaft, die den Massen keine genügende Beschäftigung bieten konnte, so dass diese der Industrie und dem Handel zuflossen und dadurch eine ungeheure Verschiebung in den Berufsverhältnissen des deutschen Volkes hervorriefen. Deutschland verwandelte sich aus einem Agrarstaat in einen Industriestaat. Ein Zweifaches war die Folge. Die Landwirtschaft, die früher den erforderlichen Bedarf für die Volksernährung selbst produzierte, war ausserstande, den Lebensmittelbedarf zu decken; der Gesamtproduktion der Land- und Forstwirtschaft in Höhe von 7 Milliarden Mark stand schon vor ca. 10 Jahren (1898) eine Einfuhr von 2¼ Milliarde gegenüber, eine Summe, die in der Folgezeit noch überschritten wurde. Eine wesentliche Änderung wird auch die Kultivierung der 30000 □ klm Moor- und Ödland im deutschen Reiche nicht herbeiführen, denn der Prozess wird jedenfalls an Schnelligkeit vom Bevölkerungszuwachs überholt. Die andere Folge war die Unmöglichkeit, die von der gesteigerten Industrie zu verarbeitenden Rohstoffe aus dem Lande selbst zu liefern, vielmehr durch ihren Bezug aus den Kolonien fremder Staaten in eine manchmal schmerzlich fühlbare Abhängigkeit vom Auslande geraten zu sein. An diesen Rohstoffen, deren wichtigsten Baumwolle, Wolle, Hanf, Kupfer, Kautschuk, Petroleum, Kaffee, Tee, Kakao, Vanille, Ölfrüchte, Reis, Tabak u. a. sind, werden jährlich für 1⅓ Milliarden verbraucht, die an die Engländer, Holländer, Franzosen, Amerikaner etc. gezahlt werden müssen und die sich infolge der monopolistischen Tendenzen der Nationen stetig steigern. Anderseits umgeben sich diese mit hohen Schutzzöllen und werden durch Ausschaltung aller unnötigen Glieder zu möglichst unabhängigen, in sich geschlossenen Wirtschaftsgebieten, die unsere weit über den Bedarf des Heimatlandes geschaffenen Werte nicht mehr oder nicht in dem früherem Umfange aufnehmen. Daher hoffte man, nach dem Beispiel Englands in Kolonien durch Anlage von Plantagen, Eingeborenenkulturen und Bergwerken die Rohstoffe zu gewinnen, die das Mutterland entweder gar nicht oder nicht ausreichend erzeugt, sodann ebendort für die deutschen Industrieerzeugnisse Absatzgebiete zu schaffen, aus denen man nicht durch fremde Gesetzgebung verdrängt werden kann. Denn das Deutschland von heute muss nach dem Ausspruche eines Kolonialpolitikers entweder über See verkaufen oder zu Grunde gehen.

Den ersten Anstoss zu überseeischer Ausbreitung gaben jene Männer Hamburgs und Bremens, die mit hanseatischem Mute schon mehrere Jahrzehnte vor den Erwerbungen nach Westafrika und der Südsee gefahren waren, dem deutschen Handel dort die führende Stellung eroberten und nach längerem Ersuchen für ihre Handelsniederlassungen den Schutz des Reiches erlangten. Und ein merkwürdiger Zufall fügte es, dass die ersten Kolonien unfern der Gegend erstanden, wo vor 2 Jahrhunderten die märkische Flagge mit dem

roten Adler im Silberfelde aufgehisst war. Ins Jahr 1884 fallen die Erwerbungen der westafrikanischen: Togos, Kameruns, Südwest-Afrikas, sowie des Kaiser-Wilhelmlandes und Bismarck-Archipels, in den Winter 1884/85 die Ostafrikas, 1885 der Salomons- und Marschall-Inseln und 1899 der Karolinen mit den Palau, der Marianen und Samoas. Die 1898 erfolgte Pachtung Kiautschous sei hier der Vollständigkeit wegen erwähnt, kommt aber für die Darlegung nicht in Betracht, da sie nicht im eigentlichen Sinne Kolonie, sondern vorläufig ein Stützpunkt militärisch-politischen Charakters ist.

Obgleich Deutschland erst in zwölfter Stunde der Erdaufteilung den Kolonial-Besitz antrat, stellte es sich doch sogleich mit ihm in der Grösse von $2^1/_2$ Millionen qkm, also der fünffachen Grösse seiner selbst, an die dritte Stelle der europäischen Kolonialstaaten; nur England mit etwa 29und Frankreich mit etwa 11 Millionen qkm übertreffen es. Bismarcks Absicht war, zunächst dem Kaufmanne in den Kolonien den Vortritt zu lassen, weil die Verwaltung nach kaufmännischen Grundsätzen einfacher und billiger wäre und die Unkosten sehr wohl von den direkt Beteiligten getragen werden könnten. Das Reich sollte nur seine schützende Hand über diese Erwerbungen halten, die mit Vorbedacht deshalb „Schutzgebiete“ genannt wurden. Doch der Plan war unausführbar, da man übersah, dass eine wenn auch privilegierte Gesellschaft nach dem Muster der „Ostindischen“ den unausbleiblichen Aufständen nicht gewachsen war. Und wenn sich auch Privatgesellschaften bildeten und wie u. a. die Ostafrikanische und die Neu-Guinea-Gesellschaft die Verwaltung übernahmen, so ging doch nach und nach infolge der kriegerischen Verwickelungen, bei denen die Gesellschaften völlig versagten, die Regierungsgewalt in allen damaligen Schutzgebieten auf das Reich über, gerade wie die englische Regierung sich genötigt sah, die Verwaltung Ostindiens selbst zu übernehmen.

Kraftvoll und energisch setzte die Kolonisation ein, mit einer Begeisterung, dass der Geist der alten Hansa wieder erwacht zu sein schien. Um an der Erhaltung eines „Grösser-Deutschland“ mitzuwirken, strömten viele hinaus, Kaufleute und Techniker, Offiziere und Beamte und auch viele Unberufene. Bei dem blossen Betriebe von Handelsfaktoreien blieb man nicht mehr stehen, sondern führte den Plantagenbau ein, weil damals, wie auch heute noch in manchen Kreisen Deutschlands, die koloniale Produktion als vorwiegender Plantagenbetrieb angesehen wurde. Von der Küste aus schritt man rüstig ins Land. Da erfolgte der erste Schlag! Der administrative und wirtschaftliche Ausbau forderte den Widerstand, den Freiheits- und Kriegssinn der Eingeborenen heraus; fast in allen Kolonien brachen Aufstände aus, die hemmend und teilweise vernichtend auf die jungen Kolonialgebiete einwirkten. Ein zweiter Unstern schwebte über diesen insofern, als der neue, zweite Reichskanzler in der Kolonialpolitik keine glückliche Hand hatte. Sein Ausspruch, es könne uns nichts Schlimmeres begegnen, als wenn jemand uns ganz Afrika schenkte, übertrifft den Voltaires seinerzeit von der Schnee- und Eismasse mit Bezug auf das jetzige britische Nordamerika. Beklagenswert war der Zansibarvertrag vom 1. Juli 1890, der die deutschen Interessen rücksichtslos preisgab: der die stetige Verkleinerung des handtuchförmigen Togo

und die ohne Rücksicht auf geographische und politische Verhältnisse gezogene Ost- und Westgrenze Kameruns schuf, die es geradezu zu einer geographischen Karrikatur stempeln, der uns in Südwestafrika die Walfischbai nicht erringen konnte, wohl aber den sonderbaren Streifen im Nordosten zum Zambesi hinüber, der charakteristischer Weise noch heute „Caprivi-Zipfel" heisst, der das damalige Ostafrika vom Nil bis zum Limpopo unter Aufgabe wertvoller Gebiete, besonders des heutigen britischen Uganda, auf das jetzige Viereck beschränkte u. a. Dazu kamen Ziel- und Planlosigkeit bez. der Verwaltungsgrundsätze und namentlich die Landabtretungen an Konzessionsgesellschaften in Südwest, von denen noch später Rede sein wird. Während solche Anschauungen und Massnahmen wie ein Mehltau auf die junge Schöpfung fiel, wunderte man sich anderseits darüber, dass das Kapital sich nicht freudig an den kolonialen Unternehmungen beteiligte. Zum Unglück traten wirtschaftliche Fehlschläge ein, wie sie ja keinem Kolonialvolke erspart bleiben und das deutsche sicher treffen mussten; denn bei der Aufteilung wurden zwar gewaltige Landesstrecken auf der Karte englisch, französisch, deutsch etc. koloriert, ohne dass aber vorläufig nur eine hinreichende Kenntnis von der allgemeinen Beschaffenheit und den wirtschaftlichen Produktionsmöglichkeiten jener Gebiete bestand, geschweige denn Ansätze zu deren tatsächlichen Erschliessung. Unkenntnis der meteorologischen u. klimatischen Verhältnisse, der Pflanzenschädlinge, optimistische Urteile über die natürliche Ertragsfähigkeit des Bodens, Unterschätzung der Arbeiterschwierigkeit, Mangel an erfahrenen praktischen Land- und Forstwirten und Verwendung ungeeigneter weisser Kräfte u. a. haben die Verluste verschuldet. Der Anbau der neuen Kulturen, die für den Weltmarkt bestimmt waren, mussten versuchsweise betrieben werden, und dass solche Versuche oft missglücken können, ist leicht begreiflich. Auch wurden die ersten Unternehmungen viel zu sehr nach kaufmännischen Gesichtspunkten geleitet, wenigstens kam der Landwirt zu wenig zum Wort. Man staunt heute über die Tatsache, die dort vorgekommen, dass Sumpfpflanzen auf dem Hochlande, Wüstenpflanzen in Flussniederungen, sonneliebende im Schatten und umgekehrt angepflanzt sind. Man versteifte sich nicht nur häufig auf ein einziges Produkt, sondern legte auch die ersten Kulturen viel zu umfangreich an, oder solche, deren Produkte ihres Marktpreises wegen keine grosse Transportkosten vertragen konnten oder zu sehr den Schwankungen des Weltmarktpreises unterworfen waren (Kaffee, Baumwolle) in zu grosser Entfernung von der Küste. Dadurch wurden die Rückschläge viel heftiger und die Verluste entsprechend schwerer. Ein gewisser Umschwung trat unter dem dritten Reichskanzler ein, der auch unter dessen Nachfolger fortdauerte.

Was nun die erste Produktion betrifft, so beschränkte sie sich in Deutschsüdwest im wesentlichen auf die Viehweidewirtschaft der Herero im mittleren Teile des Landes und auf die Erzeugnisse der Jagd, in allen anderen Kolonien, auf die mehr oder weniger entwickelte Okkupationswirtschaft in den küstennahen Landstrichen u. auf den Karawanenhandel mit dem Hinterlande. Im Wege des Tauschverkehres wurden die Handelsgegenstände, haupt-

sächlich Elfenbein, Kautschuk und Ölfrüchte geliefert. Die rücksichtslose Ausbeutung, um grössere Menge und daher erhöhten Gewinn zu erzielen, führten manchenorts zur Ausrottung der Elefanten und Vernichtung der Kautschukbestände, bis die Regierung eingriff. An Manufakturwaren produzierten sämtliche Gebiete so gut wie nichts, Bergbau war unbekannt, vielfach waren die notwendigsten vegetabilischen Nahrungsmittel schon in weniger günstigen Wirtschaftsjahren einzuführen, und bei Missernten trat Hungersnot ein. Der gesamte Kolonialbesitz genügte also kaum den bescheidensten Ansprüchen eines primitiven Tauschverkehres, wie ihn die Handelsnationen des Mittelalters in Afrika schon in grösserem Umfange getrieben hatten. Denn der Hauptausfuhrartikel war damals weisses Elfenbein, das durch „schwarzes" ohne nennenswerte Unkosten zur Küste gelangte; jenes fand in den Kulturstaaten der alten Welt seinen Markt, während dieses auf dem Festlande und den Inseln Amerikas stets glatt und zu lohnenden Preisen abgesetzt werden konnte. Die sprichwörtliche Bedürfnislosigkeit der farbigen Bevölkerung erschwerte den Fortschritt der beteiligten Firmen auf dem Gebiete des Handels. Als dessen weitere Ausdehnung unmöglich erschien, betrieb man Plantagenbau oder wo er bereits begonnen, in erweiterter Massnahme in der schon erwähnten, aber irrtümlichen Ansicht, dass Kolonial- und Plantagenwirtschaft sozusagen untrennbar zusammengehörten. Für den Anfang ging man jedoch darin vielfach zu übereilt vor und unterschätzte insbesondere die sogenannte Volkskultur. Dachte man an Kolonien, so entstand im allgemeinen gleich die Vorstellung an Kaffee- oder Zuckerplantagen u. dergl., und gelang es für eine Kolonie eine Summe Geld zusammenzubringen, gründete man sofort im Küstenlande ein Plantagenunternehmen. Das erste waren dann verheissungsvolle Prospekte, das zweite aber Enttäuschungen, da sich die Hoffnungen nur in seltenen Fällen verwirklichten. Denn der Plantagenbetrieb von Weissen hat, um diesen Punkt hier zu erledigen, grosse wirtschaftliche Schwierigkeiten, wie alle kolonisierenden Nationen erfahren haben. Er lohnt sich nur für gewisse Produkte und bei bestimmten Voraussetzungen auf dem Weltmarkt. Es sei z. B. an das Schicksal der Kaffeeplantagen in Usambara erinnert, einer im Norden Ostafrikas gelegenen Landschaft. Infolge plötzlichen Preissturzes wurde bei der Küstenentfernung der bisherige Betrieb unrentabel und musste in der Produktionsmethode geändert werden. Manchenorts erzielte man durch die unrichtigte Wahl der Kultur schlechte Erfolge und sah sich z. B. veranlasst, in Neuguinea die Tabakkultur an die der Palmen zu setzen, auf der Prinz Albrechts-Höhe in Kamerun Sisalpflanzungen an Stelle der Kaffeeplantagen oder in der Sorte derselben Pflanze zu wechseln und dergl. Wegen eventuell eintretender Unsicherheit dieser Betriebsart empfiehlt sich daher die Zwischenwirtschaft der Eingeborenen, die sogenannte Volkskultur, die den Eingeborenen auf seinem Eigentum als selbständigen Besitzer der Produktionsmittel arbeiten lässt und nur darauf ausgeht, die äusseren Voraussetzungen für diese Produktion durch Schaffung von Verkehrswegen, Transportmitteln und Absatzgelegenheiten zu erweitern. Es ist das Verdienst des kolonialwirtschaftlichen Komitees (in Berlin) auf den

Wert der Volkskulturen im besonderen für Tropengebiete hingewiesen zu haben. Mit dieser Methode hatten die Franzosen in ihrer Senegalkolonie durch die enorme Steigerung der Erdnusskultur den grössten Erfolg, und auf gleiche Weise gelang es den Engländern, die Ausfuhr von Ölfrüchten und selbst einen so schwierigen Zweig der Tropenwirtschaft wie den Kakaobau als Volkskultur zur Blüte zu bringen. Und doch hatten beide Völker ebenso ihre wirtschaftlichen Fehler gemacht, nur mit dem Unterschiede, dass sie schneller als das deutsche Volk den Kern der Sache erfassten: Um die Erwerbungen nutzbar zu machen, taten nicht Plantagen not mit europäischen Kapital, europäischer Leitung und mit Dividenden für die Aktionäre zu Hause, sondern Wege und Eisenbahnbauten ins Innere zur Anregung der Volkskulturen in dem von der Küste entfernteren, wirtschaftlich meist begünstigteren, vor allen Dingen volkreichen Binnengebieten.

Das Bild aus der ersten Zeit deutschen Kolonialwesens ist demnach nicht gerade anmutig; auch kriegerische Verwicklungen wiederholten sich, es sei an die Vernichtung der grossen Expedition von Zelewsky (1891), das Unglück der Abteilung von Bülow und Wolfram (1892) und lokale Aufstände von 1893 und 98 erinnert. Um Ruhe und Ordnung als notwendige Vorbedingung für die Entwicklung der Kolonien aufrecht zu halten, bildete man Schutz- und Polizeitruppen mit deutschen Offizieren, Chargen und farbigen Soldaten bezw. Polizisten, in Südwest auch mit deutschen Mannschaften und befestigte die Heerschaft durch ein Netz von Militärstationen, die gleichzeitig Verwaltungsstellen bildeten und als Stützpunkte für die Streifzüge der militärischen Abteilungen dienten. Ausserhalb der Stationen fiel noch mancher Europäer den mordgierigen Eingeborenen zum Opfer, wie z. B. der im Jahre 1904 an einigen Schwestern und mehreren Missionaren aus dem benachbarten Hiltruper Missionshause in Neupommern verübte Mord wohl noch in Erinnerung steht.

Trotzdem haben sich die Kolonien, wenn auch langsam doch stetig und in aufsteigender Tendenz entwickelt, und diese Fortschritte sind in erster Linie damals ihren Beamten, Offizieren, Missionaren u. Forschern auf der einen, den Kaufleuten, Pflanzern und Ansiedlern auf der anderen Seite zu danken, wie einige zahlenmässige Angaben klarlegen. Bis zum Jahre 1890 waren in allen deutschen Kolonien nur 8 Gesellschaften gegründet worden, 6 weitere in den Jahren 90—95, fünfzehn von 95—1900, zwanzig von 00—05 und mehr als zehn im Jahre 06. Eine überaus erfolgreiche Forschertätigkeit und die militärischen Expeditionen vermittelten die Kenntnis der bisher unbekannten Länder und Völkerschaften mit Ausnahme einiger Gebiete in Afrika und des grössten Teils der Südsee. Erfahrene Pflanzer, auch aus fremden Kolonien, liessen sich in den deutschen nieder, deutsche Landwirte und Gärtner arbeiteten sich ein und bildeten einen Stamm geschulter, farbiger Aufseher und Arbeiter heran. Inzwischen hatten vor allem Einzelunternehmer, die mit grösserer Fachkenntnis und Vorsicht vorgegangen waren, weil sie auf eigene Gefahr hin wirtschafteten, sowie die vernünftig geleiteten Gesellschaften die für die einzelnen Plätze geeigneten Kulturen herausgefunden. Die Regierung trug durch Anlage des biologischen Institutes in Ostafrika

(Amani) und von Versuchs- und botanischen Gärten, meteorologischen Stationen in Togo, Kamerun, Südwest etc. zur Überwindung der ersten Schwierigkeiten bei, wie auch zahlreiche Stationsleiter durch Kleinversuche. Besondere Erwähnung verdient das bereits genannte Kolonialwirtschaftliche Komitee, das 1896 gegründet unter gleichmässiger Berücksichtigung aller Faktoren einer rationellen Kolonialwirtschaft, theoretisch und praktisch die Nutzbarmachung der Kolonien erstrebt. Gegen die Mitte der 90er Jahre ist somit ein bedeutender Fortschritt in der Entwicklung festzustellen.

Um sie in den einzelnen Kolonien weiter zu verfolgen, wäre nunmehr auf die wirtschaftlichen Faktoren in ihnen, also auf die Naturverhältnisse, Produktion, Ansiedlungs- und Eingeborenenpolitik u. a. näher einzugehen, doch können bei dem gewaltigen Umfange des Stoffes und dem beschränkten Raume nur die wichtigsten Punkte kurz hervorhoben werden. Im allgemeinen ist festzuhalten, dass unsere Kolonien nicht so wertvoll und andererseits nicht so wertlos sind, als sie oft beurteilt worden und noch werden. Wie es in jedem Lande, auch in unserer Heimat, Gebiete gibt, die mehr oder weniger Wert und Bedeutung haben, so auch jenseits des Ozeans. Länder mit hoher geistiger und wirtschaftlicher Kultur fallen keinem als Kolonien zu, man muss eben das eine mit dem andern nehmen. Es zeugt aber geradezu von Unkenntnis oder Böswilligkeit, nur von Sandwüsten zu sprechen, in die immerfort Hunderte von Millionen hineingetragen und die mit dem Herzblut des Vaterlandes getränkt würden. Stellten die Kolonien in ihrem anfänglichen Zustande auch nur erst recht bescheidene wirtschaftliche Werte dar, so war eben und ist es noch Aufgabe einer energischen Kolonial- und Siedelungspolitik, die Menschen und Kapital zu befruchtender Tätigkeit hinaussenden muss, aus Land und Leuten diese Werte im Interesse der National- und Einzelwirtschaft zu erzeugen. Man denke in dieser Hinsicht z. B. an das Kapland, das sich durch niedersächsischen Fleiss und britischen Unternehmungsgeist in den letzten 100 Jahren zu seinem jetzigen Werte entwickelt hat. Dem Flächenmasse nach hat Deutschland den drittgrössten Kolonialbesitz in der Welt, er übertrifft das Mutterland, wie erwähnt, um das Fünffache. Davon sind allein c. 700,000 qkm Siedelungsgebiet, also ein Viertel der Gesamtfläche und gleich $1^1/_4$ Deutschland; es gehören hierhin Südwest mit Ausnahme des noch wenig erforschten Nordens (Ambolands), die hochgelegenen, malariafreien Strecken Ostafrikas und ein Komplex im Innern Kameruns. Alle andern Teile sowie die übrigen Kolonien kommen für Eingeborenenproduktion und Plantagenbetrieb in Betracht. Diese Berechnung ist sehr niedrig gehalten, trotzdem beweist sie schon die Brauchbarkeit der deutschen Kolonien.

Was diese im einzelnen betrifft, so wurde in Togo von anfänglichen Faktoreien an der Küste das Innere mit zahlreichen Zweigniederlassungen besetzt und mit dem Norden der Handel mittels der dortigen muhammedanischen Kaufleuten (hamitischen Fullahs) getrieben. Denn der Südteil steht wegen der mässigen Ergiebigkeit des Bodens und der Wasserarmut sowohl an Produktenreichtum und Entwicklungsfähigkeit der

Produktion als auch an Bevölkerungsmenge hinter der Mitte und dem Norden des Landes zurück. Trotzdem gestattet er der friedlichen und ziemlich arbeitsamen Negerbevölkerung (der Ewe) abgesehen von der Ölfrüchte- und Kautschuk-Gewinnung den Anbau einer Reihe von Produkten, von denen besonders Mais, Reis, Erdnüsse und namentlich Baumwolle interessieren. Mittel- und Nordtogo haben dagegen reicheren Boden und bedeutend mehr Arbeitskräfte. Von altersher war im Nordwesten der Baumwollbau heimisch, weil hier die besondere Industrie der Herstellung von Wattepanzern für die Krieger und Pferde betrieben wurde. Auch existiert eine bedeutende Vieh- und Pferdezucht. Im Nordosten (im Bezirk Sokodé) erhebt sich der Eisenerzberg von Benjeli, der eine ganz beträchtliche Masse (im Tagbau etwa 20 Millionen Tonnen) von durchschnittlich über 50 prozentigem Eisenerz bietet. Wenn er auch 450 km von der Küste liegt, so ist seine Ausbeutung bei den gegenwärtigen Preisen für Eisenerz und der Verwendung besonderer Erzfrachtdampfer, wie sie z. B. die spanischen Eisenerze für Kruppswerke nach Deutschland bringen nach sachverständigem Urteile möglich, wenn die Betriebskosten und damit die Frachten der projektierten Bahn von der Küste zum Norden mässig gehalten werden. Unter Berücksichtigung dieser Verhältnisse wandte man sich mit Energie der Anlegung und Ausbreitung der Ausfuhrkulturen in den oben genannten Teilen des Landes zu, insbesondere da Land und Leute sehr viel billiger sind als in den Baumwollstaaten Nordamerikas. Der unrentabele landwirtschaftliche Betrieb der Eingeborenen musste durch besseren ersetzt werden und so trat z. B. statt des Hackbaus der mittels des ihnen unbekannten Pfluges ein. Seit 1905 wird der junge Nachwuchs der Togoneger in einer landwirtschaftlichen Schule (Nuatjä) in der Anwendung vernünftiger Methoden bei dem verschiedenen Anbau unterwiesen. Wegen des befahrbaren, aber in der englischen Nachbarkolonie mündenden Westgrenzfluss Volta und wegen der in dieser und in der östlichen französischen Nachbarkolonie teils schon gebauten, teils noch im Bau begriffenen Eisenbahnen lag grosse Gefahr für die Ablenkung des lebhaften Handels aus der Kolonie nach dem Westen und Osten vor, die durch den Bahnbau im Süden (Lome-Palime) für den Westen abgewandt ist, da der Handel dort immer mehr in die Hände der Europäer gelangt, die aber für den Osten bestehen bleibt, wenn das Projekt der Süd-Nordbahn zu spät oder gar nicht verwirklicht wird. Der Endpunkt Palime hat sich zu einem wichtigen Handelsort entwickelt, der Haupthandelsplatz ist die Doppelstadt Kete-Kratschi am Volta. Mit welcher Geschwindigkeit sich die Baumwollkultur entwickelt hat, geht aus der Steigerung der Ausfuhr hervor; sie betrug 1902 ca. 14½ Tausend Kilo

03 „ 32 „ „
04 über 108 „ „
05 „ 127 „ „
06 „ 193 „ „ im Werte von 165,000 Mk.

Von den übrigen Hauptausfuhrprodukten seien Kautschuk mit über 1 Million, Ölfrüchte mit über ¾ und Mais mit über ½ Million Mk. verzeichnet.

Die Einfuhr stieg in den letzten 10 Jahren von 2 Millionen auf 6½, die Ausfuhr von 1½ auf 7⅕ Millionen Mk.

Die Gesamteinnahme von ca. 2 Millionen decken seit 2 Jahre die Ausgaben, so dass Togo finanziell selbständig ist. Bei der relativen Intelligenz und Arbeitsamkeit der Eingeborenen werden aber die Volkskulturen u. Plantagen noch grösseren Umfang annehmen, der Mineralien- und Viehreichtum überhaupt erst ausgebeutet werden, so dass die Kolonie einer höchsterfreulichen Entwicklung entgegengeht, wenn die notwendigen Verkehrswege gebaut sind.

Die tropische Fülle und die Bodenfruchtbarkeit Kameruns sodann bewirkten sofort im Küstengebiete einen lebhaften Handel mit den Urprodukten: Ölfrüchten, Kautschuk und Elfenbein, während einige Küstenstämme den Zwischenhandel mit dem Binnenlande übernahmen. Plantagenunternehmer wagten besonders am Kamerunberge den Anbau von Tabak, Kaffee und Kakao. Die Tabakpflanzungen nahmen anfangs eine beträchtliche Ausdehnung an, gingen aber zurück, da es nicht gelingen wollte, eine leichtere Sorte zu gewinnen. 1900 wurde noch für 134000 Mk. ausgeführt, 1901 nur mehr für 63000 und in der Folgezeit verschwand er ganz aus der Statistik. Ersetzt wurde diese Kultur durch Kakao, dessen Anbau vollkommen geglückt ist; die Erfahrung hat bestätigt, dass dieses Gewächs für Kamerun das denkbar geeignetste ist. Im Laufe der Jahre sind über 8000 ha bepflanzt, von denen bereits 2900 ha abgeerntet wurden. Aber weit über 100000 ha geeignetes Land ist noch für weiteren Anbau vorhanden. 1889 gelangte die ¼ Tonne zur Ausfuhr, 10 Jahre später 246 und jetzt ca. 1500 Tonnen im Werte von 1⅓ Millionen. Der Urwaldgürtel selbst liefert einen Reichtum an Ölfrüchten und Kautschuk. Dem Raubbau der Eingeborenen hat die Regierung durch scharfe Massregeln Einhalt geboten und ihnen gezeigt, wie durch einen einfachen Einschnitt das Produkt gewonnen werden kann, ohne die Stämme selber zu vernichten. Ausserdem sind noch Kautschuk-Pflanzungen angelegt worden, 1904 kultivierten 24 Gesellschaften 14000 ha. Inzwischen ergab die Landeserforschung, dass das zukünftige Produktionsgebiet (abgesehen vom Kautschuk) nicht im tief gelegenen Küsten- und Waldgebiet, sondern jenseits desselben im höheren, volkreicheren und klimatisch günstigeren Binnenlande gelegen sei. Schon zwei Tagereisen von Duala beginnt ein mehrere Meter tief fruchtbarer Basaltboden, der sich nach dem Norden und dem Osten im südwestlichen Teile Kameruns erstreckt, und daran schliesst sich das lateritische Grasland mit einer ebenfalls ausgedehnten Region stark und tiefgründig verwitterter vulkanischen Gesteinsüberdeckung. In diesen Gebieten sind demnach die natürlichen Voraussetzungen für eine wirtschaftliche Entwicklung grossen Massstabes vorhanden, und hier liegt zweifellos der Schwerpunkt für die Aussichten der Kolonie in der Zukunft. Mit einer sehr ausgedehnten Kakao-, Reis- und Gummikultur lässt sich dort Baumwollkultur betreiben, zumal die Baumwollpflanze dort seit alters in halbwildem Zustande heimisch ist und schon jetzt zu Gespinnsten und Geweben verwandt wird. Das entscheidende aber ist die zahlreiche, relativ arbeitsgewohnte Bevöl-

kerung, die dazu politisch und sozial unter Häuptlingen organisiert ist, und das Klima, dass auch dem Europäer bei vernünftiger Lebensweise den Aufenthalt gestattet. Östlich von dieser Region (nördlich des Sanaga) stiess man auf eine Unzahl versumpfter Waldbäche, die für die Zukunft den günstigsten Boden für Reiskultur in grossem Stil darbietet. Nordkamerun, besonders das alte Reiche Adamaua und am Logone (l. Nfl. des zum Tsadsee fliessenden Schari), weist fast ein einziges Baumwoll- und Getreidefeld auf, das bei seinem massenhaften Viehzuchtbetrieb für Lieferung von Pferde und frischem Schlachtvieh nach der Kameruner und westafrikanischen Küste, die durchweg an intensivem Fleischmangel leidet, von hoher Bedeutung werden kann. Alle diese von der Natur in so reichem Masse gebotenen Schätze lassen sich durch eine Eisenbahn nutzbar machen. Ein Teil, von Duala zu den Manenbugabergen, die in dem erwähnten fruchtbaren Basaltgebiete liegen, ist in Bau begriffen. Farm reiht sich dort an Farm. Ob der Tabak- und Kaffee-Anbau auf anderer Grundlage sich rentabel gestaltet, muss die Zukunft lehren. Dagegen entdeckte man nahe bei Duala Petroleumquellen, zu deren Erschliessung 1905 Maschinen und Materialwaren dorthin gebracht wurden, die die Einfuhr um mehrere Millionen erhöhten. Die Einfuhr wuchs in den letzten 10 Jahren von 9 auf 17¹/₄ Millionen, die Ausfuhr, bei der die Okkupationswerte (Kautschuk und Ölfrüchte) immer noch an erster Stelle stehen, von 4¹/₂ auf ca. 15³/₄ Millionen. Auch die eigenen Einnahmen der Kolonie haben sich so günstig gestaltet (1896/97 nämlich: 1¹/₃ Millionen und 1906: über 5¹/₂ Millionen), dass Kamerun die nächste sein wird, die Togo in finanzieller Selbständigkeit folgt.

Eine ganz andere Richtung gibt der kolonisatorischen Tätigkeit Deutsch-Südwest-Afrika mit seinem dem Mitteleuropäer zusagenden gesunden Klima. Vor der Gründung der Kolonie hatte schon vom Orangefluss, der Südgrenze, aus — der breite Wüstengürtel an der Küste verhinderte den Zugang — ein lebhafter Handel mit Vieh bestanden, das von den Herero gekauft und mit Nutzen nach dem Kaplande abgesetzt wurde. Einzelne englisch-deutsche Kapländer und Buren blieben auch im Lande, an eine eigentliche Besiedelung aber dachte niemand. Denn die unfruchtbare Küste schloss jede Niederlassung in der Nähe des Meeres aus, und zudem war auch in den ersten Jahren nach der Erwerbung des Landes die deutsche Herrschaft ohne militärischen Rückhalt unsicher. Der Zustand änderte sich 1890 mit der Ernennung eines Kommissars und der nach Windhuk (in der Mitte der Kolonie) gelegten Besatzung. Da die Umgegend reichlich bewässert und gute Weiden vorhanden waren, trafen dann 1892 die ersten Ansiedler ein. Gleichzeitig begann die Erkundung des Landes, die schliesslich zu dem Ergebnis führte, dass in seinem Innern 50 Millionen ha Weideland vorhanden sind, die bei vorsichtiger Rechnung von 10,000 ha für eine Farm auf etwa 5000 Farmen eingeschätzt werden und eine weisse Bevölkerung von 50—100,000 Köpfen aufnehmen können. Schon beabsichtigte man damals 40 Buren, die mit den südafrikanischen Verhältnissen aus jahrelanger Praxis vertraut waren, anzusiedeln, die zugleich die Deutschen unterweisen sollten, als der Ausbruch des Hottentottenkrieges und die Dezimierung der infolgedessen

bei Windhuk zusammengedrängten Viehbestände den zweckmässigen Plan nicht zur Ausführung gelangen liessen. Es folgte darauf eine langsame Entwicklung des Siedlungswesens, obwohl die Regierung durch Herabsetzung des anfangs zu hohen Landpreises von 2 Mk. pro ha auf 1 Mk. und weiter auf 0,50 Mk., für wehrpflichtige Reichsangehörige sogar bis auf 0,30 Mk., durch unentgeltliche Abgabe an Schutztruppler und durch Gewährung von Beihilfen die Besiedelung wesentlich erleichterte. So ist die weisse Bevölkerung allmählich auf ca. 2000 im Jahre 1896, auf ca. 4700 Köpfe bis zum Beginn des letzten Krieges, und auf 7110 (ohne Schutztruppen) zu Anfang 1907 gestiegen, an sich zwar eine erfreuliche Zunahme; sie zeigt aber, wie fern noch damals das Ziel war, in Südwest eine prosperierende Siedlungskolonie zu erblicken. Die Hauptschuld trifft nach übereinstimmendem Urteile die dortigen Land-Gesellschaften, die mit rund $27^{3}/_{5}$ Millionen ha 38,7% des Gesamtgebietes in ihrer Hand haben. Wie sie gewirtschaftet, zeigt der Vergleich, dass die Regierung von 1898 — 1902 zu den eben genannten billigen Preisen 1,093,694 ha, sämtliche Gesellschaften aber und noch dazu seit der Gründung der Kolonie nur 324,510 ha verkauften und 478,505 verpachteten. Es war ihre Tendenz, das Land krampfhaft festzuhalten, um von dem Wertzuwachs möglichst grossen Nutzen zu ziehen. Der jetzige Gouverneur bezeichnete sie direkt als ein Hindernis der Besiedelung, sie seien entweder zu beseitigen oder wenigstens zur Mitarbeit an den wirtschaftlichen Aufgaben des Ganzen zu veranlassen. Wegen der ausserordentlichen Wichtigkeit der Landfrage wurden auf Beschluss des Reichstages die rechtlichen Grundlagen und Daseinsberechtigung durch die sogenannte „Landkommission“ geprüft und neue für die Besiedelung günstige Abkommen vereinbart. Auch die eventuelle Einführung der Grundsteuer, auch für unbebautes Gelände, der Wertzuwachssteuer neben der Verpflichtung zur Besiedelung und Kultivierung würden gleichzeitig ein sanftes Zwangsmittel sein.

Die eigenartigen Wasserverhältnisse wiesen den deutschen Ansiedler so gut wie den Buren, der in langsamem Vordringen das Kapland besiedelte, darauf hin, als Haupterwerb die Viehzucht zu treiben; denn ganz Südafrika ist mit Ausnahme der Wüsten und Felsengebirge mit einer Menge nahrhafter büschelweise wachsender Futterpflanzen, Gräser und Kräuter bedeckt. Man kann darauf nicht den Ausdruck „fruchtbar“ anwenden, wenn man von Ausnahmen absieht, doch als Ganzes genommen, vermögen die 50 Millionen ha etwa 3 Millionen Grossvieh im nördlichen und 10 Millionen Kleinvieh im südlichen Bezirk zu nähren. Ackerbau lässt sich nur an schon vorhandenen Wasserstellen oder an künstlichen durch Bohrungen von Brunnen und Anlage von Staudämmen betreiben; ein Wirtschaftsfaktor ersten Ranges wird er so wenig werden, wie Norddeutschland der Eigenproduzent des von ihm konsumierten Weins. Dagegen ist die Straussenzucht im Süden, durch welche die gleichartige Kapkolonie jährlich für 20 Millionen Mk. an Federn ausführt, und insbesondere der Bergbau im Norden, wo sich reiche Kupfererzlagerstätten vorfinden, noch sehr entwicklungsfähig. Ob die Blaugrundstellen, die in den früheren Burenstaaten bei Kimberley und Johannesburg die Dia-

manten bergen, auch in Mittelsüdwest (bei Gibeon) oder anderswo diese kostbaren Schätze darbieten werden, bleibt der Zukunft vorbehalten.

Den Fortschritt der Entwicklung zeigt das Steigen
der Einfuhr von 6 Millionen Mk. im Jahre 1898 auf $36^1/_3$ Millionen 1906,
der Ausfuhr „ 916000 „ „ „ „ $3^1/_2$ „ 1903.
In demselben Jahre, vor Ausbruch des letzten Krieges, betrug der Viehbestand ca. 300000 Tiere und deren Ausfuhr für 2,300000 Mk., während sie 1898 für nur 4600 Mk. gewesen. Dieser Anfang lässt eine baldige Gesundung des augenblicklich grössten Schmerzenskindes der Kolonialpolitik erhoffen. Ein günstiges Moment ist die grosse Anziehungskraft des Landes, das, wie überhaupt der schwarze Erdteil, einen jeden fesselt, der einmal in die Tiefen seiner Rätsel einzudringen versucht hat. Im Frühjahr 1906 lagen der Regierung bereits 199 Anträge auf bestimmte Farmen in allen Gebieten vor, und im weiteren Verlaufe des Jahres meldeten sich 16 Offiziere und etwa 1000 Mann zu dauerndem Aufenthalte als Farmer, Kleinsiedler, Kaufleute oder Handwerker. So geht der Wahlspruch „Deutsch-Südwest den Deutschen“ allmählich seiner Verwirklichung entgegen. In dieser Hinsicht muss aber die Buren- und Engländereinwanderung möglichst unterbunden und die Gründung deutscher Familien dagegen gefördert werden. Da bietet sich der deutschen Frauenwelt eine würdige Gelegenheit, ihre Dienste dem Vaterlande zu weihen Tausende würden als Gattinnen drüben mit offenen Armen willkommen geheissen werden; denn ein neues Geschlecht soll dort aufwachsen, damit Südwest nicht verburt oder verengländert, ein deutsches Geschlecht, deutsch im Blute, deutsch im Denken und Empfinden.

Die vierte deutsch-afrikanischeKolonie, Ostafrika, hat stets ein höheres Ansehen genossen, weil sie aus historisch-geographischen Gründen seit den Zeiten eines Herodot und Ptolomäus lebhaftes Interesse weckte als das Gebiet mit seinen fabelhaften grossen Seen, mit dem Mondgebirge und insbesondere dem Riesenstrome, der dem ältesten Kulturlande, Ägypten, die Existenzbedingung gab, als das Gebiet, das in mittelalterlicher Zeit in den Kämpfen um die Handelsregion des indischen Ozeans seine Rolle spielte, als das Gebiet endlich, in dem nach Jahrhunderte langer Ruhe die Forschung wieder einsetzte und jene alten Probleme entschleierte. Es ist aber auch diejenige Kolonie, in der die schwersten Lehrjahre geleistet wurden. Der Plantagenbetrieb setzte sofort energisch, aber vielfach ohne die nötigen Vorkenntnisse ein. So kam es, dass die Baumwolle an mehreren Stellen zu kurzen Stapel lieferte, dass es nicht gelang, einen vollwertigen Tabak im Grossbetrieb irgendwo zu produzieren und stattdessen andere Kulturen (Kaffee, Kautschuk, Baumwolle) angelegt wurden, dass der Usambarakaffee trotz seiner Hochwertigkeit wegen der Entfernung von der Küste und des Preisniederganges nicht konkurrenzfähig war etc. Dagegen hatten die Anpflanzungen der Kokospalmen bei der Wahl des richtigen Bodens guten Erfolg, und zwei Kulturen, Kautschuk und Sisalhanf, fand man, deren vorzügliche Rentabilität über jeden Zweifel erhaben ist. So wurde an Kautschuk im Jahre 1906 für ca. $2^1/_4$ Millionen Mk., Sisalhanf für über 100,000 Mk. ausgeführt. Auch gelang es dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee,

eine viel versprechende Baumwollkultur einzuführen. Ob sie unsern Bedarf in dem Masse decken wird, wie manche glauben, ist sehr zweifelhaft. Die Ausfuhr begann im Jahre 1902 mit einem Werte von 212 Mk. und hatte 1906 den Wert von 173000 Mk.

Nach sehr mässiger Schätzung ist ein grösstenteils noch unbenutzt daliegendes Plantagenareal von mindestens 5 Millionen ha vorhanden; an geeigneten Arbeitskräften fehlt es im Inneren (z. B. Unjamwesi) auch nicht, wohl aber an der Küste, zu der aber durch das notwendige Vordringen der Eisenbahn eine leichte Zufuhr stattfinden würde. Von ausserordentlicher Wichtigkeit ist, dass die Hochländer, die sich vom Nord-Osten nach Süden, zum Nordende des Njassa, hinziehen, in ihrer Gesamtheit etwa 200,000 qkm nach ihren klimatischen Verhältnissen für deutsche Landwirte besiedelungsfähig sind. Am günstigsten erscheinen jetzt die wirtschaftlichen Bedingungen im Nordosten wegen der guten Verkehrsverhältnisse. Hier befinden sich auch die meisten deutschen Ansiedlungen. Die Domäne Kwai, um ein Beispiel anzuführen, erzielte Erträge, die einen Vergleich mit gutem, deutschem Boden nicht zu scheuen braucht: auf einen Morgen (ca. 25 Ar.) nämlich 12 Centner Weizen, 19 Gerste, 15 Hafer, 22 Bohnen, 14 Erbsen, 15 Lupinen und 114 Kartoffel, daneben wurde Gemüse- und Obstbau (Äpfel und Erdbeeren) sowie Viehzucht als sehr lohnend bezeichnet. Am Meruberg haben sich mehrere hundert Burenfamilien angesiedelt und auch Deutschrussen folgten ihnen. An sich ist dieser Vorgang sehr erfreulich, doch wird die Verwaltung darauf zu achten haben, dass hier ebenso wenig wie im Südwest die Gefahr der Bildung eines Staates im Staate eintritt. Besondere Erwähnung erfordert der auffallende Aufschwung der 3 Stationen am Viktoriasee: Muansa am Süd-, Bukoba am West- und Schirati am Ostufer, deren Ausfuhr sich infolge der englischen Uganga-Eisenbahn mehr als verzehnfachte, zugleich ein Beweis für die Notwendigkeit der Bahnbauten, die jetzt nur die ersten Anfänge zeigen. Erfreulich ist schliesslich, dass die Forstverwaltung durch Erklärung von Waldreservaten und Einführung einer rationellen Forstwirtschaft der sinnlosen Waldverwüstung Einhalt geboten hat, sowie die Auffindung mächtiger Kohlenflöze im Süden des Landes, westlich des Njassa-Sees. Die Statistik der Ein- und Ausfuhr weist gleichfalls eine stete Steigerung der Beträge auf, die für letztere von $4\frac{1}{2}$ Millionen im Jahre 1898 auf 11 Millionen in Jahre 1906 besonders auffällt.

Was das Südseegebiet betrifft, so steht mit Ausnahme Samoas die wirtschaftliche Erschliessung noch im Anfangsstadium, da das Land sehr wenig erforscht, die Bevölkerung noch zu unkultiviert und die Arbeiterfrage noch nicht gelösst ist. Doch steht fest, das vorzüglicher Boden, der sich vielleicht auch für anspruchsvolle Tropenkulturen eignet, in grosser Menge vorhanden ist. Heute bilden noch den Schwerpunkt und verbürgen den wirtschaftlichen Erfolg die Kokospflanzungen; zu diesen und den sonstigen hauptsächlichsten Urprodukten, Schildpatt, Perlmutter, Trepang können die einheimischen Arbeitskräfte gebraucht werden. Sie versagten jedoch, als die Neuguinea-Gesellschaft den Tabakbau begann, der Intelligenz und ungeteiltes Interesse erfordert.

Diese Kultur musste daher erheblich eingeschränkt werden. Es wird deshalb versucht, Javaner und in zweiter Linie Kulis und Mikronesier heranzuziehen. Die Baumwollkultur ist wegen der Regenfälle zur Zeit der Ernte stellenweise wieder aufgegeben worden, wogegen die von Kaffee, Kakao, Kautschuk und Sisalhanf versuchsweise begonnen wurde. Samoa, „die Perle der Südsee", ist eine blühende Kolonie, in der ausser Kokospalmen auch Kaffee, Kakao, Tee und Baumwolle mit gutem Ergebnis angebaut wurden und immer mehr noch an Ausdehnung zunehmen. 40 Gesellschaften und Einzelunternehmer bebauen 60 Plantagengelände, das übrige Land ist in Besitz der Eingeborenen. Einzelne Deutsche mit einem Kapitalvermögen von 20—30,0000 Mk. können sich dort als Ansiedler auf Pachtland durch Kakaobau eine gesicherte Zukunft schaffen. Wie sich diese Kultur gesteigert hat, beweist die Tatsache, dass im Jahre 1900: $1^1/_2$ Tonnen und im verflossenen 100 nach Deutschland exportiert wurden. Auch im Gesamtsüdseegebiet hat die Ein- und Ausfuhr eine beständige Steigerung erfahren.

Zur Vervollständigung dieser Angaben sei noch erwähnt, dass der Gesamthandel der Kolonien (ohne Kiautschou) das erste 100 Millionen bereits überschritten hat und der Gesamtwert des dort angelegten Kapitals 370 Mill. beträgt. Die eigenen Einnahmen der Gebiete decken im Durchschnitt 61% der Ausgaben. Interessant ist für die Beurteilung der wirtschaftlichen Tätigkeit der Kolonien deren Schiffs- und Postverkehr, insbesondere der stets zunehmende Postanweisungsverkehr in Ostafrika, doch möge dieser Hinweis genügen, um nicht durch neue Statistik zu ermüden.

Diese nur das Allerwesentlichste umfassende wirtschaftliche Betrachtung hat somit Tatsachen ergeben, die nun einmal bestehen und von gegnerischer Seite nicht entkräftigt werden konnten. Die angegebenen Zahlen aber werden sich sicher ändern, und das Bild der Folgezeit ein erfreulicheres Aussehen gewinnen, das beweist die Kolonialgeschichte. Wenn bis jetzt sich erst 12000 Deutsche im Neulande angesiedelt haben, so möge man daran denken, dass das englische Kapland nach 150 Jahren nur erst 26000 Weisse aufwies. Und der Flagge folgt bekanntlich der Handel; wie nach den grössten Auslandzentren der Deutschen, nach den Vereinigten Staaten, Argentinien, Brasilien und Chile, die gewaltigste Ausfuhr nach Millionen erfolgt, wird auch die Handelstatistik der deutschen Kolonien infolge der Steigerung der weissen Bevölkerung demnächst günstigere Ergebnisse zeigen. Dazu kommt, dass mit der Ausbreitung der Kultur, an der die Missionen anerkanntermassen hervorragend beteiligt sind, auch die Konsumfähigkeit der Eingeborenen erhöht wird. Den Beweis dafür geben die französischen und englischen Kolonien Westafrikas, in denen die Verhältnisse ähnlich den deutschen Togos und Kameruns liegen. Nur ist grosse Geduld und Ausdauer vonnöten, wie denn wiederum die Kolonialgeschichte lehrt, dass eine Kolonie zu ihrer Nutzbarmachung durchschnittlich 25—75 Jahre beansprucht; man gestaltet sie ja von Grund aus um, korrigiert gewissermassen das Antlitz der Natur und lässt es erneuert emporsteigen. Erwähnt sei auch das Wort des Admirals Raule in seinem Bericht an den Grossen Kurfürsten:

„Es ist wohl niemand so unverständig, dass er von einem eben erst gepflanzten Baum schon Früchte pflücken will.“ Es darf ferner nicht übersehen werden, dass diese Kolonisierung zum guten Teil eine Geldfrage ist. Die ungünstigste Berechnung ergab die Summe von 700,000 Millionen, die Deutschland insgesamt für sie verausgabte, jährlich also 30 Millionen, bedenkt man aber, dass das deutsche Nationalvermögen schon vor 10 Jahren auf ca. 150 Milliarden angesetzt wurde, so ist jene scheinbare Riesensumme nur $^1/_2$ % oder mit andern Worten, von jeder Mark des Nationalvermögens ist in der ganzen Zeit des Kolonialbesitzes $^1/_2$ Pf. für die Kolonien aufgewandt worden. Angesichts des englischen Kolonialetats von 46 Millionen, der viele Jahre beibehalten ist, und des französischen von jährlich 160 Millionen ist der eben genannte Betrag fürwahr nicht als ein solcher zu bezeichnen, den das deutsche Volk aus nationalen Gründen nicht gern und freudig leisten könnte. Zudem wird er mit den Jahren immer mehr schwinden, je grössere Werte aus dem Kolonialboden erzeugt werden. Und um sie zu gewinnen, ist, wie schon öfter hervorgehoben, der Eisenbahnbau unumgänglich notwendig. Wenn man erwägt, dass z. B. eine Tonne Baumwolle aus dem Innern Togos im Hafen angelangt schon mit 400 Mk. Fracht belastet ist oder eine Tonne aus dem inneren Ostafrika 2500 Mk. Trägerkosten beansprucht, während die gleiche Last mit der Eisenbahn für 45 Mk. und in viel kürzerer Zeit an die Küste gebracht werden könnte, wenn man ferner die augenscheinlichen Wirkungen verfolgt, die die bereits vorhandenen Bahnstrecken in unsern Kolonien und die der ausserdeutschen Kolonialmächte auf die wirtschaftliche Weiterentwicklung ausgeübt haben, so braucht man kein Volkswirtschaftler oder Kaufmann zu sein, um hieraus den Schluss zu ziehen, dass von einem Handel mit solchen Gütern, die keine teure Fracht zu tragen vermögen, bis jetzt nur in küstennahen Gegenden die Rede sein konnte, sodann aber dass deshalb die Eisenbahn durch Erschliessung der fruchtbaren und dichtbevölkerten inneren Gebiete von eminentem Nutzen ist. Im Auslande zweifelt niemand daran und darum auch das Erstaunen, dem ein Franzose mit den Worten Ausdruck gibt: „Es ist seltsam zu beobachten, dass Deutschland, das seit 30 Jahren der Welt das Schauspiel eines grossen industriellen und kommerziellen Aufschwunges geboten hat, sich hartnäckig der Erkenntnis verschliesst, dass der Eisenbahnverkehr eine der wesentlichsten Bedingungen ist, um afrikanisches Kolonialgebiet wertvoll zu machen.“ Man kann hinzufügen, auch zur strategischen Beherrschung, da der Schutz von Leben und Eigentum noch nicht gesichert ist. Frankreich und England haben seit 1890 ihre Schienenwege in Afrika verdoppelt bezw. verdreifacht und Kolonien, die sie schon aufzugeben gedachten, kraftvoll entwickelt. Aufgabe der deutschen Kolonialverwaltung wird es sein, im östlichen Togo die Linie von der Küste nach dem Norden zu bauen, um die Naturschätze der Mitte und des Nordens auszubeuten und den Handel, der zu dem französischen und englischen Nachbargebiete abzulenken droht, in das eigene zu führen. In Kamerun ist die im Bau begriffene Bahn ins Innere bis Garua ins nördliche Drittel des Landes fortzusetzen, um die fruchtbaren und bevölkerten Landesteile dem Weltverkehr anzuschliessen, und zur

Ausnutzung des Kautschukreichtums des Urwaldes eine Südbahn von der Küste zum befahrbaren Njongflusse anzulegen. In Deutsch-Südwest genügt vorläufig, die Endpunkte der beiden West-Ost-Strecken, also Windhuk und demnächst Keetmanshoop durch eine Nordsüdlinie zu verbinden, welche die für die Weidewirtschaft wertvollen Farmgelände durchschneidet. In Ostafrika endlich wäre die Nordbahn zwecks Besiedelung wenigstens bis zum Meruberge zu verlängern, die Zentralbahn sodann bis in das produktive Millionenarbeitergebiet, wo in Tabora der Knotenpunkt der alten Karawanenstrassen liegt, fortzusetzen, später auch nach Udjidji am Tanganjikasee, um den Handel vom östlichen Kongoland wieder herüberzuleiten, und endlich eine Südbahn von der Küste (von Kilwa Kiwindsche) über Songea nach Windhafen am Njassasee zu bauen, die nicht nur für die Kolonie an sich von Wichtigkeit, sondern auch hinsichtlich des Handelsverkehrs der gesamten jenseits des Sees gelegenen britischen, portugiesischen und dem Kongostaate gehörigen Lande ein internationaler Handelsweg von ähnlicher Bedeutung werden würde, wie die südlichere portugisische Delagoa-Eisenbahn nach Johannesburg oder die Kongobahn. Im Südseegebiet würden später Feldbahnen genügen, die jedoch vorläufig noch nicht in Betracht kommen. Leider sind die natürlichen Verkehrswege, die Flüsse, wegen des eigenartigen geologischen Baues Afrikas mit seinen Plateaus und seitlich stufenmässigen Abfällen und wegen des wechselnden Wasserstandes nur teilweise und meistens nur im Ober- und Unterlaufe für Fahrzeuge zn benutzen. Nach den vorgelegten Vorschlägen für die Verkehrswege erscheint es wünschenswert und erforderlich, die Bauten nicht zu langsam und aus Mitteln auszuführen, die das Mutterland zunächst im Anleihewege aufbringt und die der Kolonialfiskus verzinst und amortisiert. Die bisherigen hohen Tarife für Eisenbahn und Dampfer sind zu ermässigen.

Den energischen Willen zur Tat zeigt die neue Kolonialverwaltung durch die vorigjährige bedeutsame Denkschrift über die Eisenbahnpolitik, bekundet sie ferner durch die geplante Reform des kolonialen Justizwesens unter Berücksichtigung der Eingeborenen-Rechte, durch die in besonderen Kursen und Lehranstalten gegebene gründlichere und praktische Ausbildung der neuen Kolonialbeamten und zwar von tüchtigen Männern mit Selbständigkeit und Selbstbeherrschung, eine Ausbildung, die weiterhin eine wenn auch strenge, aber durchaus gerechte Behandlung der einheimischen Bevölkerung zur Folge haben wird. Dass in dieser Beziehung Fehler gemacht und Persönlichkeiten, die reif zum Falle waren, zu lange gehalten sind, bestreitet niemand; nur darf man nicht annehmen, dass derartige Fälle dem deutschen Kolonialwesen eigentümlich seien. Wer erinnerte sich nicht des tragischen Ausgangs Lord Clives, der England die Perle seiner Kolonien, Indien, gewann, der später zur Rechtfertigung nach London gerufen wurde, der Ladung jedoch nicht folgte, sondern freiwillig aus dem Leben schied. Die gleichen und zahlreicheren Vorkommnisse in ausserdeutschen Kolonien sollen selbstverständlich nicht zu deren Entschuldigung dienen, beweisen indessen, dass jedes der grossen Kolonialvölker sein vollgerütteltes Sündenmass hat. Unterstützt wird die Regierung in ihren Bestrebungen und zwecks Förderung

des kolonialen Gedankens durch die Mitwirkung des niederen und höheren Unterrichtswesens, besonderer Kolonialschulen und einer grossen Zahl von Vereinigungen, von denen neben dem Kolonialwirtschaftlichen Komitee die „Deutsche Kolonialgesellschaft“ mit ihren 39000 Mitglieder zählenden Zweigvereinen und Ortsgruppen die verbreitetste ist. Die möglichst allgemeine Mitarbeit ist für eine nationale Frage von eminenter Bedeutung. Darin liegt beispielsweise gerade die Wucht der imperialistischen Ideen Englands und Amerikas, dass sie von der Masse des ganzen englisch-amerikanischen Volkes getragen werden. Weit anders stände es auch um das deutsche Kolonialwesen, würde seine Politik ein Gemeingut der gesamten Nation. Handelt es sich ja um eine Sache, die ganz unabhängig ist von der sozialen Stufe und politischen Stellung des einzelnen, ganz unabhängig von Konfession und Geschlecht, bei der vielmehr nur ein Interesse gilt: Deutschlands Macht und Ehre!*)

Bau und Bild von Mexiko.

Vortrag des Dr. v. Zahn aus Berlin.

(Auszug.)

Eine Betrachtung des geologischen Baues von Mexico lehrt, dass es ein gefaltetes Land, ähnlich den Alpen ist. Nach beiden Seiten fällt dieses Gebirge ziemlich rasch ab, während im Jnnern seine Täler durch Schuttmassen und durch die Produkte des Vulkanismus aufgefüllt worden sind. Es lassen sich so leicht folgende Teile unterscheiden, eine atlantische Küstenebene, zwei Randgebirge im Westen und Osten und die Hochebene des Innern. Die atlantische Küstenebene, ein dem Meer abgewonnener Streifen Landes zeigt mit seinem Dünengürtel ungünstige Verhältnisse für den Verkehr, nur an drei Punkten sind gute Eingangshäfen nach dem Innern, in Tampico an der Mündung des Rio Pänneo, bei Vera Cruz im Schutz von Korallenriffen und an der Mündung des Rio Coatzawalcos in Puerto Mexico, das als Endpunkt der Isthmus-Bahn ein wichtiger Welthandelshafen zu werden verspricht. Die eigentliche langsam gegen das Innere aufsteigende Küstenebene ist meist besonders im Süden mit dichtem Urwald bestanden und die Zone tropischer Nutzpflanzen, wie Kaffee, Zuckerrohr, Kautschuk u. a. m. In einer Reihe von parallelen

*) Von der benutzten umfangreichen Kolonialliteratur wurden besonders herangezogen: die Denkschriften und Haushaltungsetats der Schutzgebiete, Jahresberichte des Reichskolonialamts, des Reichsmarineamts und die Statistischen Jahrbücher für das deutsche Reich, Archiv des deutschen Landwirtschaftsrates XXXI, 239 ff. Dernburg, Koloniale Lehrjahre und Zielpunkte des deutschen Kolonialwesens, Berlin 1907. von der Heydt, Kolonialhandbuch, Berlin 1907. Rohrbach, Rentabilität unserer Kolonien, Halle 1907. Kolonial-Handels-Adressbuch vom Kolonial-Wirtschaftlichen Komitee, Berlin 1908.

Ketten steigt die Sierra madra oriental gegen das Innere an, von Flüssen durchbrochen und so einen Wechsel von Quer- und Längstälern zeigend. Zwei Eisenbahnlinien führen heute von Vera Cruz und Tampico alte Wege benutzend in kühnen Bauten nach den Hochebenen hinauf, deren Rand an einzelnen Stellen durch Vulkane, wie den Pic von Orizaba bezeichnet werden. — Verschieden nach Aufbau, Form und Klima sind die Hochebenen des N. und S. Im Süden verhältnismässig schmal, meist von vulkanischen Bergen begrenzt, im Norden weit und von Kalkketten von einander getrennt. Als Typus der südlichen kann das Tal von Mexico City, das alte Gebiet von Anahuac dienen, mit seiner Fülle von historischen Erinnerungen. Der Vulkanismus, dessen Besprechung hier eingeschaltet wurde, tritt in allen Formen, vom tätigen Vulkan bis zur Geysis auf. Besonders interessant und durch ihre schönen Formen auffallend sind der Popocatípetl, der Iztaccihuatl und der heute noch tätige Volcán de Colima.

Einen Typus der nördlichen Ebenen bildet das Bolson von Mapimi, mit seinen umgrenzenden Kalksierren am Rand, und mit seinen fast wüstenhaften Gebieten im Innern, die während der Regenzeit stellenweise überschwemmt sind.

Charakteristisch für die Vegetation des Innern sind die Cacteen, die Agaven, von denen die Agave americana der Herstellung des Pulque dient, die Ynna und im Norden die Formationen der Mezquite-Steppe, die schliesslich in Krautsteppe und Wüste übergeht.

Ähnlich der Sierra des Ostens ist die Sierra madre occidental, die vor allem die Stelle des gewinnbringenden Bergbaues des Landes ist, und in der die altberühmten Silberfundstätten liegen.

Nach dieser Schilderung der verschiedenen Teile des Landes zeigte der Vortragende noch einige Bilder der Siedlungen und Bewohner, die das Festhalten an der altübernommenen Lebensweise erkennen liessen. Ein Hinweis auf die Stellung der Deutschen in Mexico schloss den Vortrag.

Homerische Frauengestalten.

Vortrag des Provinzialschulrats Professor Dr. Cauer zu Münster.

(Auszug.)

Auf die Frage, wer Homer eigentlich gewesen sei, sind schon sehr verschiedene Antworten gegeben worden; u. a. neuerdings von einem englischen Gelehrten die, dass jedenfalls die Odyssee von einer Frau verfasst sei. Wie konnte ein solcher Gedanke entstehen? Doch nur aus der Art, wie Homer weibliches Wesen zu schildern weiss. Dies führt auf eine genauere Betrachtung der Frauengestalten, die er gezeichnet hat.

Modernem und bürgerlichem Empfinden am nächsten steht Penelope, die Gattin und Mutter, die in einen Widerstreit der Pflichten gestellt ist. Sie soll dem Gemahl die Treue bewahren; und doch hat er selbst ihr befohlen, sobald der Sohn erwachsen sei, eine neue Ehe einzugehen. Dass ihr

Zaudern für Telemach den Eintritt in den väterlichen Besitz hinausschiebt, ist ihr wie dem Sohne deutlich bewusst. Im letzten Augenblick, als die 20 Jahre, die sie warten soll, beinahe um sind, kommt Odysseus als Bettler verkleidet zurück. Der Dichter erzählt ein Gespräch, das die Königin mit dem Fremden hat, und in dem dieser den Gedanken, er sei selbst der heimgekehrte Gatte, so nahe legt, dass wir uns fast wundern, wie sie ihn trotzdem nicht erkennt. Erst im Traum der folgenden Nacht ist der störende Eindruck der hässlichen Bettlergestalt verwischt, und sie glaubt dass der Verlorene wieder neben ihr ruhe. Aber noch muss die schwere Arbeit des Kampfes gegen die Freier getan werden, ehe die beiden Gatten wieder vereinigt sind.

Ist Odysseus der Gemahlin seiner Jugend ebenso treu gewesen, wie sie ihm? Nein. Unsterblich schöne Frauen haben seine Liebe begehrt und genossen. Die Zauberin Kirke im fernen Märchenlande und die auf einsamer Insel im Weltmeer lebende Nymphe Kalypso zeigen untereinander so viele verwandte Züge, dass man auf die Vermutung geführt wird, eine sei der anderen nachgebildet. Kirke, die Schwester des Äetes, des Königs von Äa von wo einst das goldene Vliess geholt wurde, des Vaters der Medea, ist örtlich und verwandtschaftlich in der Sage befestigt, während Kalypso, die „Verhüllerin“, ohne Zusammenhang dasteht. So lässt sich die Vermutung nicht abweisen, dass Kalypso eine frei erfundene Nachbildung der Kirke sei. Aber dann ist es eine psychologisch vertiefte Nachbildung. Besonders rührend wirkt die Scene, in der sie einen letzten Versuch macht, den geliebten Mann, den sie nach dem Willen der Götter entlassen muss, doch noch zu freiwilligem Bleiben zu bewegen. — Von Liebe zu Odysseus ergriffen wird auch Nausikaa, die anmutige Tochter des Königs Alkinoos. Durch die Scene, in der sie dem gestrandeten hülflosen Helden gegenübertritt und Rettung bringt, ist bekanntlich Goethe angeregt worden, eine Tragödie „Nausikaa“ zu planen; er hat den Plan aber nicht ausgeführt, weil ihm bei dem Versuche doch fühlbar wurde, dass für eine tragische Verwickelung die Elemente hier nicht gegeben sind.

Die würdevolle und mutige Haltung der Königstochter hebt sich sehr deutlich ab gegen das ausgelassene und nachher furchtsame Wesen ihrer Mägde. Überhaupt hat der Dichter es verstanden auch dienende Frauen charakteristisch zu beschreiben; so, im Hause des Odysseus, die leichtfertige Dirne Melantho, die es mit den Freiern hält, und die treue Amme des Odysseus, Eurykleia, die einzige, die den spät Heimkehrenden, der durch Alter und Leiden entstellt ist, zu erkennen vermag. Auch in der Ilias treten Kriegsgefangene in der Stellung von Sklavinnen auf. Im Zelte des Achilleus klagen sie, Briseïs voran, um den gefallenen Patroklos — dem Namen nach, fügt der Dichter hinzu, in Wahrheit eine jede um ihr eigenes Leid. Auch nach der entgegengesetzten Seite, nach oben, den Kreis der homerischen Frauen zu erweitern und die Bewohnerinnen des Olymp mit hereinzuziehen, würde über den Rahmen dieses Vortrages hinausgehen. Nur eine Göttin in der Ilias mutet uns ganz menschlich an: Thetis, Achills Mutter, die sich doch

an dem Tatenruhm ihres Sohnes nicht zu freuen vermag, weil sie weiss, ein wie kurzes Leben dem Helden beschieden ist.

Ergreifender freilich als ihr Los ist das der greisen Königin Hekabe, die von der Mauer herab mit Augen sehen muss, wie ihr tapferer Sohn vom Feinde erschlagen und grausam geschändet wird. Indem der Dichter diese Scene und den Jammer der Eltern schildert, hat er seinen Zuhörern eine Steigerung noch aufgespart. Er erzählt, dass Hektors Gattin von dem Schrecklichen bisher nichts weiss, sondern daheim ihn erwartet. Wir erinnern uns der ernsten, doch fast heiter ausklingenden Begegnung zwischen beiden, die an einer früheren Stelle des Epos, zusammen mit anderen friedlichen Bildern, als wohltuende Unterbrechung in die Reihe der blutigen Kämpfe eingeschoben war, jenes berühmte Gespräch, das irrtümlich oft als Abschied Hektors von Andromache bezeichnet wird, während es mit seinem rührenden Wechsel der Stimmungen nur dann recht verstanden werden kann, wenn man es so nimmt, wie der Dichter es gibt, als gelegentliches Zusammentreffen im Verlauf der Ereignisse. Jetzt, als Hektor gefallen ist, wird Andromache durch lautes Klagegeschrei, das von draussen ertönt, aufgeschreckt. Sie eilt auf die Mauer und erblickt ihren Geliebten, wie er, mit den Füssen an den Wagen des Siegers gebunden, durch den Staub geschleift wird. Die Worte der Klage, die ihr der Dichter hier und später bei der Bestattung geliehen hat, gewähren einen Einblick in das jammervolle Los, das jene rauhe Zeit den Frauen und Kindern eines besiegten Volkes auferlegte, einen Einblick zugleich in die tiefe Seelenkunde des Dichters.

Um Hektor klagt auch Helena, die königliche Frau, Zeus' Tochter, die Anstifterin alles Unheils, das über Ilios hereinbricht. Hektor, der die Last des Kampfes beinahe allein trug, hat sie das nie empfinden lassen; dieses Edelmutes gedenkt sie jetzt trauernd. Der Schmerz weckt auch in ihr reinere Empfindungen. Anders erschien sie, von den Ältesten bewundert, zu Beginn der Dichtung in dem Gespräche mit Priamos, dem sie von der Mauer herab die Personen der griechischen Führer erklärte. Damals klagte sie freilich sich selbst an, dass sie die Schuld am Kriege trage; und ebenso Hektor gegenüber, als dieser, um Paris auf den Kampfplatz zu holen, in ihrem Hause weilt. Aber hier fügte sie, mit einer Reflexion, die in der homerischen Welt vereinzelt dasteht, hinzu: Zeus müsse es wohl so gewollt haben, damit sie und ihr Buhle künftigen Geschlechtern einen Stoff zum Gesange gäben. Helena ist die einzige Frau, die in beiden Dichtungen auftritt. In der Odyssee weilt sie wieder in Sparta bei ihrem ersten Gemahl und gibt uns das Beispiel einer liebenswürdigen Wirtin, besonders anmutig wirkend mit dem Geschenke, das sie, eine Arbeit ihrer Hände, dem Telemach im voraus für seine künftige Braut mitgibt.

Die Hoffnung, dass wir bei genauerem Betrachten homerischer Frauengestalten den Dichter als Psychologen und Charakterzeichner kennen lernen würden, hat uns nicht getäuscht. Aber der Gedanke, von hier aus die Frage nach seiner Person zu beantworten, kann ernstlich nicht bestehen. Auch in der Odyssee machen doch Leiden und Taten der Männer den Hauptinhalt

aus. Nur soviel können wir sagen: in dem umfassenden Weltbilde, das uns im griechischen Epos entgegentritt, hatte neben reicher Anschauung der Natur, neben allseitiger Entfaltung männlicher Kraft, auch die Würdigung der Frau und ihrer Eigenart einen vollen Platz; und wer das alles in so ferner Zeit geschaut und empfunden und in Worten ausgesprochen hat die noch heute leben, wer auch immer es gewesen ist — blind war er nicht.

Uber den Ursprung, die Entwicklung und Abgrenzung des Rechts.*)

Vortrag, gehalten am 9. März 1908 von Dr. jur. ten Hompel, Münster i. W.

Ludwig Uhland, ein Mann von deutschem Kern und ausgeprägtem Rechtsbewusstsein, hat die Worte gesprochen:

„Das Recht ist ein gemeines Gut, —
Es lebt in jedem Erdensohne,
Es quillt in uns wie Herzensblut“.

Das Recht ist ein Stück von uns, es ist hervorgegangen aus der geistigen Wesensnatur des Menschen. Und in dieser geistigen Wesensnatur des Menschen erkennt auch das Auge des Ungeschulten zwei Elemente, die nur ein Skeptiker leugnen wird, den Verstand und den Willen. Der Verstand wägt, der Wille wagt. Und der Wille wagt nur so lange recht, als der Verstand ihn regiert. Andererseits wägt aber auch der Verstand nur so lange recht, als er im Willen den verantwortlichen Minister ehrt. Der Verstand muss die Verantwortlichkeit des Willens in seinen Erwägungen durchdringen lassen, wenn anders nicht unverantwortliche Willensakte als Unverständigkeit auf ihn selbst zurückfallen sollen. So finden wir zwischen Verstand und Wille eine geheimnisvolle Wechselwirkung, ein beiderseitiges Richtung-nehmen und -geben, ein Verhältnis, das in Schopenhauers, auch von uns verwertetem Bilde vom Verstandessouverain und Willensminister nur einen ganz dürftigen Ausdruck findet. Abgrundtiefe Rätsel harren hinter diesem Problem ihrer philosophischen Lösung. Schopenhauer hat sie uns nicht gebracht, er ging im Banne seiner Idee fehl, indem er sich der Unzulänglichkeit seiner Symbole nicht bewusst blieb. Ohne es klar zu erfassen, aber hob Schopenhauer jenes gewaltige Problem aus der Tiefe empor, „das zeitweilig verblasst vor Descartes Begriff einer denkenden Substanz, schon von einem Avicebron und Duns-Scotus in ihrer Theorie vom Primate des Willens im Selbstbewusstsein erwähnt wurde und mit der Überwindung des Materialismus ständig an Bedeutung gewann“. Wir verweisen hier auf die reichhaltigen Studien von Dyroff im philosophischen Jahrbuch der Görres-Gesellschaft (1905) 18, 1 ff., 125 ff., 281 ff., 424 ff., über Das Ich und der Wille; Das Ich und Empfindung, Vorstellung und Bewusstseinslage; Über den Ichgedanken und über das Selbstbewusstsein.

*) Der hier veröffentlichte Vortrag ist hervorgegangen aus meinem im Januar 1908 bei Vahlen in Berlin erschienenen Buche: „Der Verständigungs-Zweck im Recht.“

Historisch greifen wir mit der Unterscheidung zwischen Gewaltwille und Verständigungswille zurück auf die Rechtskeime der Urzeit. Verständnislose Vernichtung des Schwächeren, das ist der Urtrieb der verstandesbaren Tierwelt im Daseinskampf. Und mag Nietzsche[1]) es leugnen: Schonende Verständigung, das ist der Urquell des Rechts unter Verstandesmenschen. Die Schöpfungsstunde, nach Darwin die Geburtstunde des ersten verstandesbegabten Menschen, muss naturnotwendig auch die virtuelle Geburtsstunde oder Schöpfungsstunde der Urkeime des Rechts in der Urzeit gewesen sein.

Und nicht nur der Verständigungswille und das Recht, sondern auch das Verstehenwollen kam mit dem fertigen Verstand im Menschen zum vollen Durchbruch. Das Verstehenwollen trat aber notwendig dem Mitmenschen und dem Kosmos gegenüber.[2]) Damit war zugleich das Gottes- und Gewissensproblem geboren. Auch dies muss also mit der Geburtsstunde des ersten Verstandesmenschen zusammenfallen.

Die seit den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts aufblühende Durchforschung der Erdrinde auf prähistorische Funde bestätigt unseren Gedankengang. Es sind vor allem die Gräber der Steinzeit, die hier eine gar nicht misszuverstehende und heute wissenschaftlich anerkannte Sprache reden. Hockend, wie ein Kind im Mutterleibe ward der Tote in der Steinzeit dem Schosse der Allmutter Erde anvertraut, der Erde, die ihn dem Leben zurückgeben soll. Und geschmückt sollen die Toten unserer Urväter nach den Anschauungen ihrer prähistorischen Jahrtausende aus dem Grabe erstehen. Der rote Ocker liegt heute noch, für die Hand des Toten erreichbar, in den neolithischen Höhlengräbern Liguriens und Siziliens, wie in den Gräbern der Dordogne. Es handelt sich hier nach den neuesten Forschungsergebnissen um unverkennbare Beweisstücke aus der Wiegenzeit der Menschheit, um Urkunden ergreifenden Ernstes, die unmittelbar auf das Verständnis frühester Zeiten für höhere, absolute Werte hinweisen.

Auch Ranke, der grosse Historiker des vorigen Jahrhunderts, nimmt ganz in unserem Sinne Stellung zu den prähistorischen Forschungsergebnissen. Er schreibt in Helmholz Weltgeschichte 1, 168: „Das charakteristischste ist die liebevolle Sorge für die Leiche, für deren Schutz keine Arbeit und Mühe zu schwer schien. Wir können nicht zweifeln, dass dieser Pietät ein Glaube an die Unsterblichkeit der Seele zugrunde lag, ein Glaube, welchen wir auch heute noch bei den zurückgebliebensten und verwahrlosesten „Wilden“ finden. Diesen Unsterblichkeitsglauben der prähistorischen Steinzeitmenschen beweisen die Beigaben an Schmuck, Waffen, Geräten und Speisen, welche den Leichen mit in das Grab gelegt wurden, um den Toten im Jenseits zu dienen.“ Soweit Ranke. Der Unsterblichkeitsglaube aber

[1]) Vgl. hierzu Schell, Apologie (Paderborn 1902) 1, 25 unten; ferner im Vorwort S. XIV.

[2]) Vgl. Friedrich von Duhn: Rot und Tot, Arch. f. Rel.Wiss. 9 (1906) 1—24. — Ferner A. Dietrich Mutter Erde im Arch. f. Rel.Wiss. 8 (1905) 24 Anm. 2 und Text dazu.

dürfte mit der ursprünglichste Pionier für die menschenwürdige Behandlung des Mitmenschen und damit für das Recht gewesen sein. Im Unsterblichkeits-Glauben verkörpern sich und kulminieren die absoluten, die unvergänglichen und unveränderlichen Werte der Menschheit. Der Jurist kann und darf an ihnen nicht vorübergehn.

„Alles glänzt mir neu und neuer,
Mittag schläft auf Raum und Zeit —:
Nur Dein Auge ungeheuer — — —.
Blickt michs an Unendlichkeit!“

Also besingt Nietzsche: Die fröhliche Wissenschaft, das Absolute, das Unveränderliche, das uns Menschen voranleuchtet.

Und der Ewee Neger Togos, über den das soeben mit Hilfe der deutschen Kolonialabteilung vollendete Werk „Die Ewee-Stämme“ wissenschaftlich anerkannte Tatsachen berichtet, deren Tragweite auch für die Jurisprudenz noch nicht abzusehn ist, wiederholt Nietzsches Worte im Volkslied:

„Die Sonne scheint, heiss brennt sie herab,
Der Mond geht auf, wie hell er glänzt!
Doch alles überstrahlt das Auge der Unendlichkeit!“

So spricht mit Nietzsche das heidnische Volkslied eines Negerstammes.

Für den Juristen aber bedeutet die ständige Wiederkehr absoluter Werte, die unberührt vom Werdegang der Geschichte und von den mannigfachen Unterschieden der geographischen Lage und der kulturellen Entwicklung immer wieder mit demselben Gehalt der Wissenschaft als objektive Erfahrungstatsache entgegentreten, nicht mehr und nicht weniger als ein Scheitern all der Richtungen, die blind an dem Ewigen, Unvergänglichen und Unveränderlichen vorübergehn und alles Heil in der Entwicklung und nur in der Entwicklung suchen.

Auch Ihering ist diesem Grundzuge seiner vom Darwinismus einseitig beherrschten Zeit erlegen. Er schreibt in seinem Zweck II, Seite 112/113: „Die Natur hat dem Menschen für das Recht keine andere Ausstattung mit auf den Lebensweg gegeben, als für alle übrigen Zweige des praktischen Wissens: seinen Verstand, um sich seine Erfahrungen zu Nutze zu machen, und so wenig sie ihn gelehrt hat, Schuhe, Kleider, Häuser, Schiffe zu machen, ebensowenig hat sie ihm eine Anweisung gewährt, die ihm nötigen Rechtseinrichtungen herzustellen. Kurz das Recht ist nicht minder ein historisches Produkt als das Handwerk, die Schiffsbaukunst, die Technik — So wenig, wie die Natur dem Adam die Vorstellung eines Kochtopfes, Schiffes oder einer Dampfmaschine in die Seele gelegt hat, aus der er sie im Laufe der Zeit nur mühelos herauszuholen brauchte, — wie es bei den Rechtsideen der Fall sein soll, ebensowenig die des Eigentums, der Ehe, der bindenden Kraft der Verträge, des Staats. Und was von dem Rechte, den Rechtseinrichtungen und Rechtswahrheiten gilt, ganz dasselbe gilt auch von den moralischen Grundsätzen und von der Sitte, kurz von der gesamten sittlichen Welt. Die ganze sittliche Weltordnung ist ein Produkt der Geschichte, d. i. genauer des Zweckgedankens, der unausgesetzten Tätig-

keit und Arbeit des menschlichen Verstandes, der mit jeder Not, der er abhalf, jedem Bedürfnisse, das er befriedigte, nur den Boden herstellte, auf dem ein neues Bedürfnis, ein neuer Zweck sich erheben konnte. Der Zweck hat in Wirklichkeit die Fähigkeit, welche Hegel in seiner dialektischen Methode fälschlich dem Begriff beilegte: er entlässt stets einen neuen aus sich, er ist das perpetuum mobile der Weltgeschichte.“ Hier ist Wahres vermengt mit Irrtum.

Es ist bezeichnend für Ihering und seine Zeit, dass er im Banne seiner Grundidee der Philosophie und zum Teil auch der Geschichte Gewalt antut. Ihering ist historisch durchaus von der Entwicklungsidee befangen. Zwar betont er in seiner Vorgeschichte 61 ff., dass den Ariern die Entwicklung der Ehe aus der wilden Geschlechtsgemeinschaft fremd gewesen sei, dass sie das sogenannte Mutterrecht nicht gekannt haben, eine Annahme, die Leist in seiner graeco-italischen Rechtsgeschichte 58, durch den historisch exakten Nachweis erhärtet, dass die arische Ursprache bereits auf „die Herrenstellung des Gatten und Hausvaters“ verweise.

Allein Ihering bleibt seiner historisch bedenklichen Grundidee von der Entwicklung der Ehe auf anderem Wege treu. Er verlegt in seiner Vorgeschichte die ursprüngliche Geschlechtsgemeinschaft und das Mutterrecht an die Südhänge des Himalaya, in die Wiege der Menschheit, in eine Zeit, die von der späteren Trennung in Arier und Semiten noch nicht träumte.

Dieser Hypothese treten die Ergebnisse der neueren exakten Geschichtsforschung vielfach entgegen. Da ist vor allem Ernst Grosses im Jahre 1896 erschienenes Werkchen über „die Formen der Familie und die Formen der Wirtschaft“ zu erwähnen. Grosse tritt auf Grund sorgfältiger Untersuchungen den Entwicklungsideen vergangener Jahrzehnte S. 42 mit der Feststellung entgegen: „Es gibt schlechterdings kein einziges primitives Volk, dessen Geschlechtsverhältnisse sich einem Zustande von Ungebundenheit, näherten oder auch nur auf ihn hindeuteten. Die festgefügte Einzelfamilie ist keineswegs erst eine spätere Errungenschaft der Zivilisation, sondern sie besteht schon auf der untersten Kulturstufe als Regel ohne Ausnahme“.

Und diese festgefügten Einzelfamilien, die ersten festgefügten Familienrechte, müssen schon auf der untersten Kulturstufe des Verstandesmenschen die Regel gewesen sein. Denn nichts widerspricht dem gesunden Menschenverstand und dem Verständigungswillen mehr, als ein Geschlechtsdurcheinander, nichts kann mehr den Frieden und die Sicherheit des Zusammenlebens der Menschen gefährden. Und umgekehrt ist nichts beweisender dafür, dass mit dem ersten Verstand und Verständigungswillen auch der Urgrund für den ersten Rechts-Zustand geschaffen wurde, als die ursprüngliche festgefügte Einzelfamilie im Lichte der neueren, exakten Forschung.

Man beachte zu dieser historischen Kritik Iherings auch die Darlegungen in Chamberlains Grundlagen 1, 132/134. Das dort verwertete Material hielt unserer Nachprüfung stand und fand zu seinem Teile die hier gegebene selbständige Verwertung. Treffend sagt Chamberlain in seinen fachjuristisch gewiss nicht immer unbedenklichen Grundlagen a. a. O.: „Die Römer haben

nicht die Ehe erfunden, sie haben nicht das Recht erfunden, sie haben nicht den geordneten, Freiheit gewährenden Staat erfunden: Das alles erwächst aus der menschlichen Natur und findet sich überall in irgend einer Form und in irgendeinem Grade“.

Mag dem falsch verstandenen Darwinismus und den sich anschliessenden vielfachen Richtungen der Entwicklungsphilosophie die Zeit vor dem Erscheinen des ersten Verstandesmenschen auf Erden überlassen bleiben, — für die Jurisprudenz kommt nur der fertige homo sapiens als solcher in Frage und für ihn gelten Carlyles Worte: „Es ist nicht wahr, dass die Menschen, seitdem sie diesen Planeten bewohnen, durch irgendeine Form der Unvernunft lebten. Es ist nicht wahr, dass sie jemals durch etwas anderes lebten oder leben werden, als gerade durch das Gegenteil davon“.

Das sind Worte, die aus der Vernunft und Erfahrung dem Verstand, dem Verständigungswillen und damit dem Recht seine Fundamente weisen: dem Verständigungs- und Friedenswillen im Gegensatze zum Gewalt- und Kampfwillen: dem Recht im Kampfe gegen die Willkür. Siegen konnte und kann nur das Recht und sollte die Verständigung auf des Schwertes Schneide ruhen.

Erst der Verständigungswille bringt auch in Iherings Geschichtsmechanik Triebkraft, Leben und Energie. Und das gilt nicht nur für Ihering. Der ganze Darwinismus und seine Ausläufer, die Entwicklungsphilosophen, Herbert Spencer nicht ausgeschlossen, die sogenannten empirischen Philosophen, sie alle sind mehr oder weniger ähnlichen Voraussetzungen erlegen, wie Ihering. Sie alle verkennen über dem Begriff, über dem Zweck, über dem Willen, über der Entwicklung an sich — die uranfängliche Bedeutung des Verständigungswillens für den ersten homo sapiens, für die ersten Verstandesmenschen.

Ihering nennt den Zweck „das perpetuum mobile der Weltgeschichte“. Allein, ohne den Verständigungswillen ist der Zweck im Recht ein leerer Schemen, ein „perpetuum mobile“ ohne Dampf, für die Welt- und Rechtsgeschichte ebenso unbrauchbar, wie der Wille ohne Verständigungszweck. Mit Recht sagt Chamberlain in seinen Grundlagen 162 von dem Willen an sich: „Lesen wir bei den dogmatischen Metaphysikern: Das Recht ist der abstrakte Ausdruck des allgemeinen an und für sich seienden Willens, so fühlen wir dass man uns Luft statt Brot zu essen gibt“.

In der Tat, Luft ist dieser an und für sich seiende Wille,[3]) ebenso zwecklos, — aber auch ebenso brauchbar, wie der an und für sich seiende Dampf. Man setze nur diese an und für sich seiende Luft oder Dampfmaterie unter Druck, man lasse nur das ganze Gewicht des ersten Menschenverstandes auf dem ersten an und für sich seienden Willen ruhen und man

---

[3]) Vgl. hierzu Hegel, Propädeutik, Kursus I § 26, zit. bei Chamb. Zu den von uns abgelehnten philosophischen Systemen nimmt besonders eingehend Stellung: Schell, Gott und Geist 2, insbesondere 211 ff. „Die Entwicklungslehre des Materialismus.“ 285 ff., „Kulturentwickelung und Schöpfungsplan“. Dort an der Spitze: Auseinandersetzung mit Paulsen.

wird hier, wie dort zweckdienliche Kraft erhalten. Und nun stelle man diese Kraft in den Dienst des ersten Zweckes und man wird eine Maschinerie bei der Arbeit sehen, die bei aller ursprünglichen Primitivität Entwicklungsbedürftigkeit und Entwicklungsfähigkeit doch von allem Verstandesanfang an nur Lebenswert, nur lebendiges Recht schaffen kann.

Damit ist ein rechtsphilosophisches Ergebnis festgelegt, das seit langem schon in der Rechtswissenschaft sich vorbereitete, allein noch nicht mit klarer Bestimmtheit sich durchgerungen hat und noch weniger angewandt und bis in all seine weitverzweigten Consequenzen durchgeführt ward.

Am nächsten kommt Gierke der Rolle, die wir dem Willen durch seine Unterordnung unter den Verstand anweisen. Er kennzeichnet und meidet Jherings verfehlte Überbewertung des Willens im Recht und schreibt in seinem Deutschen Privatrecht I, § 15, 5:

„Das Recht wurzelt in der Überzeugung. Seine Sätze sind in ihrem wesentlichen Kern Vernunftaussagen über die zu einer gerechten Lebensordnung erforderlichen Willensabgrenzungen. Weil aber diese Vernunftaussagen zugleich dahin lauten, dass solchen Willensabgrenzungen womöglich mit äusseren Machtmitteln unbedingte Geltung verschafft werden muss, nehmen sie selbst einen hierauf gerichteten Willensinhalt auf. Immer jedoch bleibt der Willensinhalt ein sekundärer Bestandteil der Rechtssätze. Seiner inneren Substanz nach ist das Recht nicht Wille.

Die germanische Rechtsauffassung war niemals geneigt, das Recht in den Willen zu verlegen. Dagegen wurde in der philosophischen und juristischen Theorie seit dem Mittelalter über die Frage, ob und inwieweit das Recht Vernunft oder Wille sei, ein ununterbrochener Streit geführt. In der Gegenwart hat die Vorstellung, dass das Recht sich mit dem Willen der Gemeinschaft, insbesondere des Staates decke, eine bedrohliche Verbreitung erlangt. Würde mit ihr Ernst gemacht, so hätte für unseren nationalen Rechtsgedanken die letzte Stunde geschlagen. Der Name des Rechtes freilich bliebe. Aber dieser hohe Name hätte nur noch die Bedeutung, die nakte Tatsache zu verhüllen, dass unter den Menschen keine andere Ordnung, als die Macht des Stärkeren über das Schwächere besteht. Denn der Wille kann den Willen beugen, aber eine Schranke des Wollens überhaupt kann aus dem Willen nicht entspringen. Wäre also das Recht nichts als Wille, so wäre es im letzten Grunde nur Herrschaft des stärkeren Willens über den schwächeren, — eine besondere Form der Gewalt, die durch „kluge Selbstbeschränkung“ den Schein erregt, als wäre sie etwas anderes“.

Eine unverkennbare Bestätigung des Verständigungswillens und der Verständigungsrichtschnur im Wesen des Rechtes enthalten aber die weiter folgenden Worte Gierkes: „Alle Versuche, den obersten Willen selbst, sei es eines Herrschers oder der Volksmehrheit, als rechtlich gebunden zu denken, müssen notwendig scheitern, wenn dieser Wille „das Subjekt des Rechts" ist. Wird dagegen erkannt, dass auch der souveräne Wille, sobald er etwas als „Recht" setzt, sich hierbei auf eine Vernunftaussage

über die Grenzen des Wollens beruft, so ergibt sich von selbst, dass ihn seine eigene Rechtssetzung bindet. Hierin gleicht der Rechtssatz einer neu gefundenen Wahrheit, die auch ihrem Entdecker als objektive Macht entgegentritt: „Recht ist Wahrheit, Wahrheit ist Recht", so und ähnlich lauten deutsche Rechtssprüchwörter." Soweit Gierke.

Also der Wahrheitszwang, die zwingende Kraft der Wahrheit vollendet das objektive und das subjektive Recht. Nicht der Vollstreckungs-Zwang und nur der Wahrheits-Zwang, das Wahrhalten-Müssen ist Wesensbestandteil des Rechts. Die Vollstreckung ist nur ein Hilfsmittel im Dienste der Wahrheit und nicht einmal das einzige oder gar das allein typische Hilfsmittel. Aus demselben Grunde, den das Urteil über den rechtsprechenden Richter erhebt, aus demselben Wahrheitszwang, der die res judicata, den Urteilsspruch trägt und rechtswirksam macht, sehen wir die Wesensenergie des Rechts erstehen: Wie ein Urteilsspruch bindet im Rechtsgeschäft die objektive Macht der Wahrheit den Sprecher, der den Verständigungs-Willen erklärt. So erhebt der Wahrheits-Zwang den Verständigungs-Willen als Verständigungs-Richtschnur zum Recht. Damit aber haben wir uns, soweit das im Rahmen eines Vortrags möglich ist, abgefunden mit Kant, Fichte, Spencer, Ihering, Lasson, Stahl und Stammler, mit all den vielen und verschiedenartigen Verbindungen zwischen Recht und Zwang in den Systemen der Philosophen und Rechtslehrer. Wir dürfen hier wohl auf die Zusammenstellung der namhaftesten Schulmeinungen und ihre Kritik bei Cathrein: Recht, Naturrecht und positives Recht, (Freiburg 1901) 56, 58 ff. verweisen. Nur die Gesetze, welche das Wesen des Rechts, wie es in seinem Urkeim dem ersten gesunden Menschenverstand geboren wurde, als die Verständigungs- und Ausgleichsrichtschnur mit der Kraft des Wahrheitszwanges erkennen und durchführen, spiegeln das Leben und damit auch die für das Leben brauchbare Energie des Rechts.

Als Verständigungs- und Ausgleichsrichtschnur tritt das objektive Recht mit der Kraft des Wahrheitszwanges der Willkür und der rohen Gewalt entgegen. Und in diesem Kampf mit Willkür und Gewalt findet das Recht von allem Anfang an seine Läuterung, seine Verfeinerung und Vollendung.

Hier erst, wo es sich nicht mehr um den Ursprung, sondern um den **Fortschritt** des Rechts handelt, werden die Lehren jener Philosophen bedeutsam, die wir wegen ihrer Nurentwicklungstheorien bei Prüfung der Urkeime des Rechts ablehnten. Und da tritt für die Lehre vom Rechtsfortschritt Ihering in den Vordergrund. Treffend sagt er im Zweck 1, 360: „So wenig der Schatten vor dem Licht da war, so wenig die Willkür vor dem Recht".

Damit ist das Verhältnis von Recht, Willkür und Gewalt im grossen angedeutet. Und so dürfen wir im Sinne Iherings sagen: So sicher mit dem ersten Licht der erste Schatten da war, so sicher auch war mit dem ersten

Recht, und sei es auch nur potentiell, die erste Willkür, die erste Gewalttat gegeben. Nur am Recht und an dem ihm wesenhaft eigenen Wahrheitszwang ist zu messen, was Willkür, was Gewalttat ist. Kains Brudermord redet hier eine deutliche Sprache, mag man sie nun symbolisch oder geschichtlich verstehen. Gewalttat und Willkür ist die Verneinung der aus dem Verständigungswillen dem Schwächeren erwachsenen Rechtssicherheit. Und der Stärkere, der diese Rechtssicherheit in der Willkür und mit der Gewalttat verneint, sei es nun der Sklavenherr, der Familienvater, der Gesellschafts-, Gemeinde-, Staatspräsident, er zahlt als Vertreter der Staats-, Gemeinde-, Gesellschafts-, Sklaven- und Familiengewalt, über kurz oder lang wegen seiner Willkür den Tribut der Veredelung des gebeugten Rechts bis aufs Blut. So war denn auch von jeher die Empfindlichkeit gegen die Willkür [4]) und das Verständnis für den Verständigungswillen und den Wahrheitszwang im Recht der Gradmesser aller Entwicklung und Veredelung des uranfänglich in der ersten menschenwürdigen Verständigung gegebenen Rechts, der Regulator, der Wegweiser für alle Familien-, Gesellschafts-, Gemeinde-, Staaten-, Völkerentwicklung im Rechts-, im Verständigungssinne. Und indem das Strafrecht die Abwehr der Willkür übernahm, ward es zum Pionier des positiven, zivilrechtlichen Verständigungsgedankens. Hier die Regelung des Lichtes, dort das Bannen der Schatten.

Damit kommen wir zur Entwicklung des objektiven, des geschriebenen Rechts aus dem Verständigungs- und Friedenswillen des Einzelnen. Der Verständniswille des Einzelnen musste unter dem Verständigungszwang, der nur die Wahl zwischen dem gegenseitigen Vernichten und Vertragen liess, schon im ersten kleinsten Gemeinwesen mehrerer Familien sehr bald das objektive Recht für alle hervorbringen. Wesen gleicher Art werden von vornherein eine dem Grundzug ihres Wesens entsprechende Gleichartigkeit der Grundzüge ihrer täglichen Individualverständigung von Fall zu Fall erkennen. Und mit dieser Erkenntnis wird der Wunsch nach Sicherstellung der täglichen Verständigung der Einzelpersonen in dem Masse wachsen, wie das vielfach begründete Bedürfnis, zusammenzubleiben und zusammenzuhalten, sich vertieft und verstärkt. Dieses zwingende Geselligkeitsbedürfnis, hervorgegangen aus der uranfänglichen Wahl zwischen Verständigung und Vernichtung, sowie jene Erkenntnis der notwendigen Gleichartigkeit in den Grundzügen der täglichen Einzel-Verständigung, die hier gegebene Sicherungsmöglichkeit und das dort vorhandene Sicherungsbedürfnis, der Geselligkeits- und Selbsterhaltungstrieb, der Verständigungswille und die Verständigungs-Möglichkeit und-Not, sind die Schöpfer des Gesetzes, des objektiven Rechts, indem sie mit elementarem Zwang zur Verallgemeinerung der als Recht erkannten täglichen Einzelverständigung drängen. So erwuchs aus der Gleichartigkeit der zusammenlebenden Wesen die Gleichartigkeit in den Grundzügen der von Eall zu Fall wiederholten Individual-

---

[4]) Vgl. Ihering: Der Zweck I, 361,

verständigung und aus der Gleichartigkeit dieser Verständigungsgrundzüge, das objektive Recht, die Verallgemeinerung dieser Grundzüge im Gesetze. Es reichte daher in Zukunft die rechtliche Macht des einzelnen und aller nur soweit, als das zur Herrschaft erhobene, objektiv gewordene Recht es ausdrücklich oder stillschweigend wollte.

Geschichtlich ist also das objektive Recht, das Gewohnheits und Gesetzes Recht, die von Jahrtausenden im Hinblick auf die Lebensgüter gesponnene Verständigungsrichtschnur der menschlichen Gesellschaft, geboren aus dem Verstand und dem Verständigungswillen der Menschheit, kein Tyrann, ein Vernunftkönig der menschlichen Gesellschaft, der aus der Erfahrung des ganzen Menschentums gewonnene Verständigungswille der Gesellschaft. Weltbewegend, welterhaltend steht er über den Geschlechtern, niemals seine Herkunft verleugnend und ebendeshalb stets bereit, den Willen des Einzelnen zu fördern, mit ihm zum Rechtschaffen im Rechtsgeschäft zu verschmelzen und den Einzelwillen zu lenken zugleich, denn er, der Verständigungswille der Gesellschaft, hat als Erfahrungswille aller die Autorität zugleich und die allen genügende Schöpfungskraft in sich und für sich.

Der Verständigungswille der menschlichen Gesellschaft, das objektive Recht und der Verständigungswille des einzelnen, das subjektive Recht, sind hier nach Kinder eines Stammes, Blutsverwandte. Menschenverstand und Erfahrung sind ihre Eltern. Der Verständigungswille des einzelnen muss ebenso notwendig vor dem Verständigungswillen aller geboren sein, wie vor allen der eine erste Mensch geboren ward. Wir sahen, aus welchen Gründen der Verständigungswille des einzelnen auf sein Recht der Erstgeburt verzichten und sich mit dem Verständigungswillen aller nach und nach abfinden musste. Er bewahrte dabei seine Würde. Nicht als enterbter Knecht dient der Verständigungswille des einzelnen dem in die Stellung des Erstgeborenen erhobenen jüngeren Bruder, dem Verständigungswillen aller. Es blieb dem Verständigungswillen des einzelnen das unverzichtbare Reservat, als Träger der rechtlichen Handlungsfähigkeit die Domäne der Erdengüter mit seinem Bruder, dem Verständigungswillen aller, gemeinsam zu regieren: Der Verständigungswille des einzelnen ist im Rechtsgeschäft, kraft ureigenster Machtvollkommenheit, nur soweit, als er im Laufe der Zeiten es selbst wollte und zur Selbsterhaltung unweigerlich mitwollen musste, dem Verständigungswillen aller, dem objektiven Recht als dem Begrenzer seiner Macht unterstellt. Machtbegrenzer, nicht Machtverleiher ist das objektive Recht, das Gesetzes- und Gewohnheits-Recht gegenüber dem Verständigungswillen des einzelnen, dem subjektiven Recht. Empfing das objektive Recht doch selbst seine Macht aus der Quelle des Verstandes und der Erfahrung, die den Willen des einzelnen, wie den aller versorgt und auf die Dauer nicht in Gegensatz bringen kann. Wir blicken in eine wechselseitige Regulierung der beiden gleichartigen Willenserscheinungen: Gleichartig und ebendeshalb miteinander fortpflanzungsfähig. Das miteinander erzeugte Rechtsgeschöpf, die Vereinigung von objektivem und subjektivem Recht ist das Rechtsgeschäft, wie wir es alltäglich im Kauf, in der Miete, Pacht, Leihe und anderen Rechtshandlungen tätigen.

Ziehen wir die Summe und erproben unsere Methode und unsere Ergebnisse durch Anwendung der philosophischen Gesichtspunkte auf die Geschichte.

Aus dem Verstand wurde der Verständigungswille gerichtet auf die Erhaltung des Sklaven, sobald der Egoismus des Siegers erkannte, dass ein lebender Sklave wertvoller ist, als ein toter Feind.[5]) Wertvoller aber kann der Egoist nur den Sklaven einschätzen, mit dem er sich verständigt hat; denn der Verstandesegoist weiss, dass das „servare des servus zum Zweck des servire“[5]) niemals geschehen kann, wie bei einem Tier. Mag der Sieger den Sklaven noch in jahrhundertelangem Verständigungskampfe als Sache bezeichnen, behandeln kann und darf er den Sklaven um so weniger als Sache, als Tier, je mehr der Verstand die Kluft zwischen Mensch und Tier tatsächlich hervortreten lässt und zur Vernunfterkenntnis bringt. Je höher der Sieger steht, je weiter er selbst kulturell fortschreitet, desto machtvoller muss die Einsicht rütteln an seinem ethisch-sozialen Rechtsirrtum, dass der Sklave eine Sache sei, desto tiefer wird auch bei ihm die Erkenntnis dringen, dass er seinem Sklaven ein menschenwürdiges Dasein und damit Rechte gewähren muss, die er, der Stärkere, selbst achten und heilig halten muss, wenn nicht aus dem überwundenen todes mutigen Feind ein lebensverzweifelter und lebensgefährlicher, ein rachedürstig verwegener Diener und Sklave werden soll. Der Verstand hätte dem Römer beim Ausbau der Fundamente seines Rechts gefehlt, wollte er diese Sachlage, diese untilgbare Grenze zwischen Mensch und Tier grundsätzlich verwischen in der Zwölftafel-Bestimmung, die den Sklaven zur Sache degradierte. Wollte er es aber, so bewies ihm die Geschichte im Verlaufe der Jahrhunderte, dass er es nicht konnte, dass in der Gleichstellung von Sklave und Sache niemals ein Rechtsgrundsatz und stets nur ein politischer Notbehelf zum Ausdruck kam.

Nur da, wo der Römer dem Sklaven ein menschenwürdiges Dasein garantierte, gewährte er ihm auch Rechte. Nur da aber kann von einer Garantie die Rede sein, wo der Stärkere aus wohlverstandenem Egoismus handelt. Wir kommen also zu der Grundformel:

> Der Verständigungswille des Stärkeren legt überall da die Keime des Rechts, wo er dem Schwächeren menschenwürdige Daseinsbedingungen gewährt, die er aus wohlverstandenem Egoismus selbst achten muss; er bildet in dieser Wirksamkeit selbst den Urkeim des Rechts, und zwar jeglichen Rechts, das wie das römische Sklavenrecht aus Gewaltverhältnissen hervorgeht. M. a. W. Der Verständigungswille und Zweck adelt jedes ursprüngliche Gewaltverhältnis mit den Keimen des Rechts und treibt die Sklaven-, Ehe-, Familiengewalt nicht weniger als die Staats- und Völkergewalt aus ihrer rohen Urform

---

[5]) Vgl. Ihering, Der Zweck 1, 242. — Eine lehrreiche Studie über das röm. Skavenrecht enthält H. Ermans Werk: „Servus Vicarius, l’esclave de l’esclave Romaine“. Lausanne 1896.

durch alle Phasen der Entwicklung dem Rechte zu und zwar um so schneller und sicherer, je mehr eine „sachlich unrichtige, ethisch-soziale Begriffsbildung“, wie Scherer (im Philosophischen Jahrbuch der Görresgesellschaft 18, 31) die Sachbewertung des Sklaven treffend kennzeichnet, dem erkannten Verständigungsziel widerspricht, — je grösser also das Missverhältnis ist, das z. B. in der Sachbewertung des römischen Sklaven zum Ausdruck kommt.

Dies Missverhältnis ist aber um so grösser, je nachdrücklicher der Schwächere in dem Verständigungskampfe, hier also der römische Sklave, seinen Verstand zur Geltung bringt, und dabei die erfahrungsmässige Tatsache auszunutzen weiss, dass jedem Sieger, jedem Stärkeren die Versuchung und die Gefahr droht, unter den materiellen Früchten und Vorteilen des Sieges an geistiger Regsamkeit nachzulassen. Die Entwicklung der römischen Sklaverei bietet hier ein Musterbeispiel. Dem Übergewicht der rohen Gewalt, der Roma victrix, die sich ursprünglich in der Begnadigung des Sklaven zum Leben nur zu einem Mindestmass der Verständigung herbeiliess, tritt im Werdegang der Jahrhunderte das Vollgewicht der geistigen Emanzipation, der Verstandesüberlegenheit des Sklaven in Handwerk, Handel, Verwaltung, Verkehr, Wissenschaft, Kunst und Literatur gegenüber. Der Sieger büsst die eigene Trägheit und die vornehm reservierte Ausnutzung seiner Sklaven auf allen Gebieten des Intellekts. In dieser Ausnutzung zahlt und zollt er dem Menschenverstand des Sklaven einen Tribut nach dem anderen. Der Geist schickt sich zum endgültigen Sieg im Verstandes- und Verständigungskampf über die rohe Gewalt des körperlich Stärkeren an. Je verständiger der Sklave, desto unverständiger seine Bewertung als Sache. Der Verständigungswille des Siegers und des Besiegten haben sich seit jenen blutigen Kämpfen auf der Wahlstatt, im friedlichen Wettkampf gemessen, der Urkeim des Rechtes, der in der Lebensbegnadigung des unterjochten Sklaven gelegt wurde, hat in der Verständigung zwischen der herrschenden und dienenden Klasse eine Rechtsbestimmung nach der anderen am Baume der Erkenntnis getrieben und findet in Rom seine Vollendung im restlosen Erfassen der Menschenrechte des Sklaven, in der Verleihung des Bürgerrechts an den früheren Sklaven.

Wir gelangen also zu dem rechtsphilosophischen Grundsatz, dass selbst menschenunwürdige Grundanschauungen, wie die Bewertung des Sklaven als Sache, die Befugnis des Hausvaters, seine Gattin und seine Kinder zu töten, und andere „sachlich unrichtige, ethisch soziale Begriffsbildungen“, die Einrichtung, welche sie scheinbar beherrschen, dem Rechte nicht nur nicht entfremden, sondern zutreiben, wenn nur das Grundelement des Rechtes, der Verständigungswille, -zweck, -kampf und -zwang die Gesamtentwicklung treibt: wenn nur der Urquell des Rechtes die Verständigung der Verstandesmenschen klar unterschieden wird von den Symptomen, die nur den Namen des Rechtes tragen, die als politisch soziale Notbehelfe lediglich in die Form des Gesetzes gegossen sind und in Wirklichkeit rechts-philosophisch nichts anderes als Äusserlichkeiten bedeuten. An

ihnen mag sich der wahre Rechtsstrom, der klare Verständigungswille jahrhundertelang aufstauen, zu seiner Zeit wird er als Friedens-Träger des Menschengeistes geläutert und geklärt hindurch fluten und weite Gebiete fruchtbar machen, mit den Segnungen des reinen, echten Rechtes beglücken. Dem wird die bisherige Rechtsphilosophie über das römische Sklavenrecht und vor allem auch Scherer a. a. O. nicht gerecht. Für Scherer genügt die „ethisch unrichtige“ Sachbewertung des römischen Sklaven, um die Möglichkeit eines römischen Sklavenrechts im Rechtssinne überhaupt zu leugnen. Der Blick für den tiefinneren Verständigungskeim im römischen Sklavenrecht wird bei Scherer und in der bisherigen Literatur verhüllt durch die äussere sozialpolitische, ethisch unrichtige und überaus rohe Färbung des Sklavenrechts, durch seine sozialpolitische Herabwürdigung zum scheinbaren Sachenrecht.

Unsere dem Verständigungsgedanken abgewonnene neue rechtsphilosophische Grundanschauung dürfte den in der Rechtsentwicklung waltenden Kräften ihre typischen Rollen sichern. Sie scheidet die Hauptsache vom Beiwerk, den Gärungskeim und das Ausgärende vom Wesenskeim und dem sich Klärenden. Sie schützt uns vor dem Kardinalfehler über aller Forschung nach dem Idealwesen des vollentwickelten Rechtes die Keimwirkungen und Ansätze in vielen Stadien der Rechtsentwicklung zu verkennen und damit zu übersehen, dass wir auch heute das Ideal, den Abschluss des Verständigungskampfes der Gesellschaftsklassen noch lange nicht erreicht zu haben brauchen und doch schon von einem Recht, von einem bürgerlichen, Kaufmanns-, Gehilfen-, Diensboten-, Handwerker-, Arbeiterrecht sprechen dürfen.

Ja, wir dürfen um so gewisser davon sprechen, je klarer die neugewonnene Erkenntnis den Verständigungswillen als den einzigen eigentlichen Rechtsquell erschliesst. Denn diese Erkenntnis weist nicht nur den menschenunwürdigen Grundanschauungen, sondern auch den sittlich, ethisch sozial hochwertigen Faktoren ihren sicher und klar abgegrenzten, richtigen Platz im Werdegang des Rechtes. Die Aufdeckung des Verständigungswillens, als Rechts-Urquell offenbart uns vor allem die historische Bedeutung des Christentums, des grossen Gebotes der Liebe an Stelle jenes Stachels der römischen Sachbewertung des Sklaven im Recht, sie offenbart uns den tiefsten Urgrund der Verschiedenheit des harten unsozialen römischen Verstandesrechts, vom heutigen sozialen Recht als eine Folge der Verschiedenheit des sittlichen Antriebes im rechtlich stets gleichartigen Verständigungskampf. Sie offenbart uns alles in allem, was es bedeutet, dass nicht nur der Gewaltwille des Stärkeren im Verständigungswillen dem Schwächeren und damit dem ersten Recht sein Opfer brachte, dass vielmehr auf Golgatha dem historisch verbürgten Wissen nach ein bis dahin unerhörtes und seither unermesslich wirksam gebliebenes Opfer dem Menschengeschlecht zum Adel all seiner Verständigungskämpfe gereichte.

Mit der Umdatierung der Weltgeschichte auf das erste christliche Jahrhundert, mit der steigenden Herrschaft der

christlichen Weltanschauung steigt kultur- und rechtshistorisch ein neuer Strom aus den Tiefen der Menschheitsnatur empor in die Uferdämme des Verständigungsgedankens.

Was vordem undenkbar war, die rechtliche Vollbewertung des Heloten, des Sklaven als Rechtsperson, als Rechtsklasse der Gesellschaft, was die heidnische Weltanschauung nie erstrebte, nie erkannte, — was nur unter Abstreifung des rechtlich minderwertigen Gewandes, durch höchstpersönliche Erwerbung des Bürgerrechts erreichbar war, — das wandelt unter der Ägide einer völlig neuen Weltanschauung, völlig neue Bahnen, wird als Problem mit dem Fortschritt und der bedächtigen Entwicklung der Jahrhunderte klar und klarer erkannt: Der bis dahin rechtlich minderwertige Stand braucht nicht mehr wie ein geringes Gewand abgestreift zu werden. Eine gewaltige Persönlichkeit ist in den Angelpunkt der geschichtlichen Jahrhunderte getreten und hat das Gewand der Dienenden getragen. — Das Recht ist dem Stande selbst zugänglich geworden, hat die geringe Gesellschaftsklasse zu sich empor gezogen, erhoben zum Beginn der rechtlichen Vollwertigkeit. Die Abklärung zur sozialen Veredelung des Rechts ward zum welterobernden, zum weltdurchgärenden Prinzip, und sie ward es erst mit dem Einsatz und im Entwicklungsmasse der christlichen Weltanschauung. Es hat der christlichen Jahrtausende bis auf unsere Tage bedurft, um das klärende Prinzip zu einem so gewaltigen Durchbruch zu bringen, dass eine programmatische Scheidung der ethischen, der charitativen Keime von den Rechtsfolgen und Rechtszielen der Entwicklung erkennbar ward. Zwar hat auch die Arbeiterfürsorge die Form des Gesetzes, des Rechtes angenommen. Allein sie bleibt wesenhaft nur das gesetzlich gesicherte rein soziale Mittel zum echten Rechtsendzweck, zur Verständigung, zum sozialen Klassenrecht. Nur diese Klassenverständigung selbst ist das wesenhafte Klassenrecht, mag es nun im gesetzlich oder parteilich geregelten Tarifvertragsrecht oder in einem anderen Friedens- und Vertragsrecht enden.

Und was innerhalb der Staatengebilde ausreift, die soziale Verständigung, das soziale Recht, das kann nicht ohne Folgen bleiben in den Wechselbeziehungen der Völker zueinander. So sehen wir in unseren Tagen den Verständigungsgedanken mit einer wahrhaft grosszügigen Entwicklungsgrundlage einsetzen auf der internationalen Friedenskonferenz im Haag. Man beachte nur die elementarsten Grundzüge des Haager Friedensabkommens vom 22. Juli 1899 (RGBl. 01, 393 No. 44). Da heisst es im Art. 1: „Um in den Beziehungen zwischen den Staaten die Anrufung der Gewalt soweit als möglich zu verhüten, erklären sich die Signatarmächte einverstanden, alle ihre Bemühungen aufwenden zu wollen, um die friedliche Erledigung der internationalen Streitfragen zu sichern."

Wir stehen auf einem Gipfelpunkt und einem Neuansatz der Rechtsentwicklung zugleich. Der Gewalt- und der Friedensweg können beide in den Dienst der Verständigung treten, sie können beide Recht schaffen. Es ist Sache der kulturellen und sozialen Entwicklung, den Weg der Gewalt

möglichst zurückzudrängen und ihn, soweit er unvermeidlich ist, möglichst auf das Verständigungsziel hin zu ordnen. Nur im Sinne dieser Hinordnung kann auch von einem Kriegsrecht die Rede sein. Und so kann das Kriegsrecht nur in dem Sinne ein wirkliches Recht sein, als es in die verstandesbare rohe Gewalt den Verstand, das Verständige, die Verständigung wieder hineinträgt und vor allem während des Krieges bestimmte Extreme der nur noch vom Machtwillen beseelten Entschliessungen zurückdämmt, der gegenseitigen Vernichtung vorbeugt, die verloren gegangene Harmonie zwischen Wille und Verstand möglichst wieder zur Geltung bringt im Verständigungswillen. So beherrscht der Verständigungsgedanke die auf der Haager Friedenskonferenz unterzeichneten Abkommen über die Gesetze und Gebräuche des Landkrieges, über die Anwendung der Grundsätze der Genfer Konvention auf den Seekrieg, sowie endlich die Haager Erklärungen betreffend das Verbot bestimmter Geschossformen, Geschossladungen und Geschossbewegungen. (RGBl. a. a. O. 423 ff. 482).

Wir sehen auf den Höhen und in den Anfängen der gegenwärtigen Rechtsentwicklung dieselben Keime als Wesensbestandteile des Rechtes bei der Arbeit, wie wir sie spekulativ für die Urzeit unterstellen mussten: den Menschenverstand und Willen in ihrer inneren Harmonie, im Verständigungswillen. Wie Scheidewasser wirkt der Verständigungsgedanke. Er lokalisiert alle Zutaten im Recht ihrer ethisch-moralischen, sittlich-sozialen Herkunft und Wirksamkeit nach. Er duldet nicht, dass als Rechtsquell angesprochen wird, was lediglich Triebfeder oder klärendes Staumittel in der Rechtsentwicklung war und damit kommen wir zu folgendem Abschluss:

Die Moral ist das harmonische Verhältnis der Verstandes und Willensbeziehungen zu einem durch das Einzel- und Gesamtheitsgewissen übergeordneten Absolutum.

Das Recht ist die in der Moral und im Verständigungswillen wurzelnde Harmonie der Verstandes- und Willensbeziehungen der Einzelmenschen und der aus ihnen zusammengesetzten Einheiten untereinander wie auch hinsichtlich der Lebensgüter.

Die Gerechtigkeit ist die ars aequi et boni, die Vollendung der Verstandes- und Willensharmonie in ihrer Betätigung für Moral und Recht, für das Gewissen und für den Verständigungswillen.

Der Rechtsstaat ist der organische Träger und Garant der Gerechtigkeit, berufen zur Vollendung der Verstandes- und Willensharmonie in der Betätigung für Moral und Recht.

Der Staat verliert seine Eigenschaft als Rechtsstaat als organisch aus dem Menschenwesen hervorgegangene Einheit und wird zum anorganischen mechanischen Zwangsstaat, wenn der Wille in seinen Funktionen überwiegt und der Verstand zurücktritt bis zur Unverständigkeit des rechts- und moralwidrigen Zwanges gegen die Staatsuntergebenen.

Ebenso bedeutet die Störung der Harmonie von Wille und Verstand die Störung des Verständigungswillens, sein Ersatz durch den Willen allein, durch den Zwang, durch die Gewalt zwischen den Staaten, den Abbruch der organischen Beziehungen und den Eintritt rein mechanischer Machtverhältnisse, in denen nur noch im Sinne des Kriegsrechtes, der Verständigungsgedanke Raum findet.

Die Wiederherstellung der Harmonie von Wille und Verstand, das Wiedereinsetzen des Verständigungswillens zwischen den Staaten bedeutet den Wiederbeginn organischer Beziehungen, rechtlich und moralisch vollwertiger Verhältnisse im Friedensschluss.

Je mehr beim Friedensschluss der Machtwille den Verstand und Verständigungswillen des Siegers überwiegt, desto mehr nähert sich die Weiterexistenz des besiegten Staates einer rein mechanischen Weiterexistenz. Sie ist eine staatliche Scheinexistenz, und kommt der Einverleibung des unterlegenen Staates in das Staatsgebiet des Siegers gleich, wobei der Sieger schliesslich nur noch insoweit von seinem Verstand und Verständigungswillen Gebrauch macht, als er von der Ausrottung des Besiegten absieht. Dieser Verstandes- und Verständigungsteil des überlegenen Machtwillens beim Sieger wird für beide Teile, für den Sieger und für den Besiegten zum Ansatzpunkt einer neuen Entwicklung. Der Sieger hat die Wahl. Entweder bleibt der einverleibte Staat ein Fremdkörper, ein rein mechanischer Bestandteil des mächtigeren Staates und bildet alsdann für ihn eine Gefahr, oder der mächtigere Staat macht aus dem Fremdkörper allmählich einen organischen Bestandteil seines Staatswesens, d. h. er stellt über den Machtwillen wieder den Verstand und den Verständigungswillen, er verständigt sich mit dem früheren Feind auf eine neue Art der organischen, dem Staatsorganismus des Siegers schonend angepassten Weiterexistenz. In der Vereinigung der organischen Existenzmöglichkeit des besiegten Staates mit dem Staatswohl des Siegers liegt die höchste Ausgleichsfunktion des Verständigungswillens im Völkerrecht. In der organischen Verschmelzung des einverleibten Staates mit dem Staatsorganismus des Siegers liegt die schwierigste Aufgabe des Verständigungswillens im Staatsrecht.

Aus dem Gesagten erhellt die grundverschiedene Wesensbedeutung der Verständigung und des Zwanges im Recht.

Die Verständigung kann nirgend in den Dienst des Unrechts treten, ohne dadurch ihr Wesen als Verständigung zu verlieren. Die zum Unrecht missbrauchte Verständigung wird sogleich zur Überlistung, zur Täuschung, zum Betrug, zur Unverständigkeit und Unmoral.

Der Zwang kann dagegen stets in den Dienst des Unrechts treten und verändert dadurch niemals sein Wesen als Ausfluss des überlegenen Machtwillens.

Als Verständigungszwang dient der Zwang dem Recht, als Machtzwang dient er lediglich dem Machtwillen, der Recht und Unrecht aus sich nicht scheidet.

Das Schicksal des Zwanges an sich teilt der Wille an sich. Er kann für sich allein ebensogut dem Recht wie dem Unrecht dienen, ohne in dieser oder jener Funktion sein inneres Wesen als Wille zu ändern. Die Wechselbeziehung zwischen Verstand und Wille erst gibt dem Willen die entscheidende Richtung zur Verständigung, zum Verständigungswillen.

Nicht der Wille an sich — und nur der Verständigungs-Wille, nicht der Zwang an sich — und nur der Verständigungs-Zwang ist Wesens-Bestandteil des Rechts. Der Verständigungs-Zwang aber folgt, wie dargetan, daraus, dass dem Menschen nur die Wahl zwischen gegenseitiger Vernichtung und gegenseitigem Vertragen bleibt. Die Folge dieser Wahl ist der Zwang, die gegenseitigen Beziehungen wahr halten zu müssen. Und in den Dienst dieses Wahrheits-Zwanges stellt das Gesetz das Vollstreckungs und das Feststellungs-Verfahren. Der Wahrheitszwang ist also dem Vollstreckungs und dem Feststellungs-Zwang übergeordnet und bildet nur in dieser Eigenschaft, sowie im Dienste der Verständigung den Wesensbestandteil des Rechts. Damit ist genügend klar angedeutet, weshalb alle Rechtsdefinitionen fehlgehen müssen, die einseitig den Vollstreckungs Zwang als eine Wesenserscheinnng des Rechts kennzeichnen. Solche Definitionen vergessen die zahlreichen nicht vollstreckbaren aber sehr wohl richterlich feststellbaren Rechte und können, da ein Begriff mit Ausnahmen undenkbar ist, schlechthin nicht als Wesensbestimmungen des Rechts angesehen werden.

Der Zwang an sich und der Wille an sich aber sind trotz der gleichen Zugänglichkeit beider Begriffe für das Recht und für das Unrecht doch unter sich wesensverschieden. Der Zwang an sich ist wesentlich für das Recht eine mehr äusserliche, mechanische Neutral-Erscheinung, denn er wird in erster Reihe bedingt durch das äussere Zusammenleben der Menschen, durch die Mechanik der menschlichen Gesellschaft.

Der Wille an sich ist dagegen ein Stück der geistigen Wesens-Natur des Menschen und geht unmittelbar aus dem geistigen Organismus des Menschen hervor. Ja der Wille steht, wie dargetan, in einer notwendigen Wechselbeziehung zum Verstand. Der Verstand ohne Wille ist ein Schemen, wie der Wille ohne Verstand. Dem Zwang fehlt dagegen jeder Ansatzpunkt für eine organische Beziehung zum Verstand oder zum Willen.

Wir nannten die Zwangsbeziehungen im Recht, im Staat und von Staat zu Staat rein mechanische Erscheinungen, welche nur durch die Überordnung der Verständigungs-Tendenz, als Wahrheits-Zwang im Dienste der Verständigung, in das Wesen des Rechts eintreten und dort den Wesens-Mechanismus des Rechts bilden. Zum Wesens-Mechanismus des Rechts, zum Wahrheits-Zwang im Dienste der Verständigung tritt der Wesens-Organismus des Rechts, der Verständigungs-Wille im Privat, Staats und Völkerrecht. Beide, der Verständigungs-Zwang und der Verständigungs-Wille vollenden in gegenseitiger Durchdringung den Wesens-Mechanismus und den Wesens-Organismus des Rechts, als das Wesen

des Rechts schlechthin. Damit ist die positive Seite des Rechts-Begriffs erschöpft. Die negative Seite, das Strafrecht, der Kampf gegen das Unverständige, gegen Unmoral und Unrecht, die Behebung der Hemmnisse, welche dem positiv-rechtlichen Verständigungs-Gedanken im Wege stehn, scheidet hier aus.[6])

Und nun ein kurzes Wort noch vom Einfluss der **Rechtsmethodik** auf die Entwicklung und den Fortschritt des Rechts, Wir haben unser bisheriges Ergebnis erzielt auf philosophischem und auf historischem Wege. Ohne die Geschichte ist die Philosophie ein abstraktes, nutzloses Ding an sich und ohne die Philosophie ist die Geschichte nur ein exaktes Nebeneinander, um nicht zu sagen Durcheinander von Teilen. Und so ist es in sich notwendig verfehlt, für die Rechtswissenschaft alles Heil nur und ausschliesslich von der sogenannten exakten, historischen Methode zu erwarten. Nur als Philosoph und Historiker wird der Jurist vor allem auch beachten, dass es bei aller Ungewissheit der Erkenntnis vom Wesen der Dinge und nicht zuletzt auch vom Wesen des Verstandes und des Willens, vom Wesen des Verständigungswillens im Recht, dennoch Forschungs-Ergebnisse in der Philosophie gibt, die, wie eingangs bereits angedeutet wurde, einen gewissen aussergeschichtlichen Ewigkeitswert in sich tragen und eine Fülle des Lichtes ausstrahlen.

Diese wissenschaftliche Tatsache sollte auch in der Jurisprudenz mehr und mehr von der chemischen Analyse der Einzelbestimmungen ablenken und auf den Wert der Durchleuchtung des Gesetzes mit philosophischen Erkenntnissen hinleiten. Ist es wissenschaftlich und praktisch, zunächst die spezifisch juristischen Auslegungs- und Forschungschemikalien im Dienste der Induktion über die Einzelbestimmungen des römischen, deutschen und heutigen bürgerlichen Rechts zu ergiessen und alsdann mit dem philosophischen Scheinwerfer das Feld der Tätigkeit zu beleuchten, vielleicht gar auch, um nicht ein Trümmerfeld vernunft- und verstandeswidriger Ergebnisse zu entdecken, die Philosophie ganz auszuschalten? . . . . Oder aber ist es wissenschaftlicher und praktischer, zunächst die von den Grundgesetzen der Vernunft und des Verstandes, von der Forschung eines Aristoteles, Thomas, Duns Scotus, Kant, Hartmann und Schell, ausgehenden Lichtwellen durch die positiven Rechtsbestimmungen und Institute zu leiten und dann erst je nach der philosophischen Spektralanalyse des bürgerlichen Rechts deduktiv die Mittel zur

[6]) Diese Grenze ist auch in meinem Buch über den Verständigungszweck im Recht Seite 76 ganz unzweideutig gekennzeichnet. Mein Kritiker Prof. Dr. Oertmann, Erlangen übersieht das im jur. Literaturblatt Nr. 3 v. 15. 3. 08., wenn er bei aller Anerkennung für den neugewonnenen Rechtsbegriff die Definition des Strafrechts vermisst. Das Wesen des Strafrechts wird zudem niemals in einer Definition mit dem Wesen der übrigen Rechte zusammengefasst und innerlich verarbeitet werden können. Die Gründe sind im Text bereits angedeutet.

spezifisch juristischen Rechts-Erforschung und Auslegung vorsichtig kritisch zu wählen, bereit zu stellen und anzuwenden? Es sind das Fragen der Rechtsmethodik, von deren Beantwortung die Möglichkeit eines stetigen, geordneten Rechtsfortschrittes in erster Linie abhängt.

Die Antwort ist so selbstverständlich und einfach, dass sie sich aufdrängt. Eine Vermittlung zwischen beiden Fragen ist grundsätzlich unmöglich. Wer sie versuchen wollte, würde Unklarheit schaffen, statt zu klären.

Diesem Schicksal verfällt Schwarz, Budapest, wenn er laut dem Recht 06, 548/549 in einem Vortrag über Wesen und Aufgaben der Rechtswissenschaft sagt: „Gegenüber dem rationalistischen Subjektivismus des XVIII. Jahrhunderts sei im XIX. die „historische Rechtswissenschaft" mit ihrer Forderung der Positivität und Quellenmässigkeit, mit der Betonung der Alleinberechtigung des geschichtlich Gewordenen siegreich durchgedrungen. Gleichwohl dürfe man die grossen Verdienste des Naturrechts nicht unterschätzen. Von der historischen Schule stamme die ausschliessliche Positivität des Stoffes unserer Dogmatik; von der naturrechtlichen die philosophische Methode. Das wesentliche sei eben die Methode: das vom gegebenen Rechtsstoffe unabhängige dauernde internationale Gut des Juristen. — Dem, was die juristische Methode aus dem positiven Stoffe zutage fördere, stelle sich der sogenannte gesunde Menschenverstand gar häufig entgegen; aber diese Verachtung der Wissenschaft sei eine bornierte und keinesfalls vernunftgemässe Auffassung. Ohne Wissen bringe es die Vernunft nicht weit. Die Methodologie der Rechtswissenschaft werde noch immer erwartet".

Man wird die Methodologie der Rechtswissenschaft u. E. noch lange vergebens erwarten und zwar ebenso lange, wie die Einseitigkeit des Satzes verkannt wird: „Ohne Wissen bringt es die Vernunft nicht weit". Wichtiger scheint uns die Frage zu sein, wie weit und wohin denn ohne Vernunft das Wissen gelangt? Schwarz spricht es selbst aus und stellt fest, dass sich der sogenannte gesunde Menschenverstand gar häufig dem entgegenstelle, was die juristische Methode aus dem positiven Stoffe zutage fördert.

Wissenschaftlich dürfte es geboten sein, aus dieser Tatsache die schwersten Bedenken und eine peinliche Gewissenserforschung gegen die nicht überall für den gesunden Menschenverstand arbeitende Methode herzuleiten. Weit wissenschaftlicher und sachgemässer dürfte das sein, als der Versuch, das Aufbäumen des gesunden Menschenverstandes mit den Worten abzutun: „eine bornierte und keineswegs vernunftsgemässe Auffassung".

Nur bei bescheidener Skepsis der Wissenschaft sich selbst und ihrer Methode gegenüber wird die Sehnsucht nach der auch von Schwarz noch erwarteten Methodologie erfüllt werden. Und hier ringen „Wissenschaft und Praxis" völlig Hand in Hand.

Niemand wird heute mehr den selbstherrlichen Rationalismus des XVIII. Jahrhunderts begünstigen. Ganz gewiss aber wird auch niemand heute irgendeiner Wissenschaft und zuletzt der Jurisprudenz im Ernste die Entdeckung und den Besitz der richtigen Methode zubilligen, so lange, und

sei es auch nur selten, die Forschungsergebnisse der Methode vernunft- und verstandeswidrig und damit unphilosophisch sind oder doch sein können. Die Philosophie wird eben notwendig so lange in ihrer rechten Bedeutung für die juristische Forschungsmethode verkannt, als ein Vertreter der neuzeitlichen Rechtswissenschaft unwidersprochen behauptet, dass Forschungsergebnisse einer wissenschaftlichen Methode entspringen könnten, obwohl sie dem gesunden Menschenverstand schlechthin widersprechen, obwohl also der nachträglich angewandte vernunft- und verstandesphilosophische Scheinwerfer ein Trümmerfeld beleuchtet.

Damit ist die Antwort auf unsere Fragen noch klarer angedeutet. Sie kann nur lauten: Das nach Schwarz' Worten vom gegebenen Rechtsstoff unabhängige, dauernde internationale Gut des Juristen: das Licht aus den philosophischen Grunderkenntnissen, aus Menschenverstand, Vernunft und Erfahrung muss zunächst die Spektralanalyse des positiven Rechtsstoffes geben. Da, wo sich Flecken im Spektrum zeigen, wird eine verstandes- und vernunftsgemässe Korrektur durch den Gesetzgeber von der Wissenschaft und Praxis vorbereitet und verlangt werden müssen, weil das geltende Recht und seine Konsequenzen niemals seine Herkunft aus Menschenverstand und Erfahrung verleugnen und also auch niemals dem gesunden Menschenverstand und damit den historisch-philosophischen Grundgesetzen widersprechen darf. Dem also hergestellten oder von vornherein vorhandenen Einklang zwischen Recht und Menschenverstand wird das klare, fleckenlose Spektrum des positiven Rechtsstoffes in der philophischen Beleuchtung entsprechen.

Wie nun der Chemiker ursprünglich nur nach dem Sonnenspektrum seine spezifisch chemischen Hilfsmittel zur Zerlegung und Zergliederung des durchleuchteten Stoffes richtig wählen kann, und nur mit Hilfe des Sonnenspektrums die für den durchleuchteten Stoff ungeeigneten und zerstörenden Chemikalien auszuscheiden vermag, — genau ebenso wird auch die richtige juristische Methode ihre spezifisch-rechtlichen Forschungs- und Auslegungsmittel nur dann treffend wählen, wenn sie die rechte Beziehung zum Spektrum der philosophischen Rechtsstoff- und Paragraphendurchleuchtung stets klar und bestimmt im Auge behält. Nur so wird auch die historisch-exakte Beurteilung und Bewertung des Rechtsstoffes sichere Bahnen gehen, kritisch selbständig und zielbewusst den jeweiligen Zeitverhältnissen gerecht werden können.

Wir sprechen damit einer philosophisch-historischen Methode, einer exakten Spekulation das Wort, befürworten ein wissenschaftliches Verfahren, das mehr und mehr als die recht eigentlich zeitgemässe Richtung der Jurisprudenz sich für den unbefangenen Beobachter heute schon durchringt. Angesichts der Forschungsergebnisse und der Bedeutung der Erfahrungsphilosophie und Geschichtswissenschaft kann eben nur eine Rechtsgeschichtsphilosophie mit exakt historischer Grundlage der Jurisprudenz ihren Ehrenplatz in der Reihe der Wissenschaften auf die Dauer sichern und ein Urteil ein für allemal unmöglich machen, wie es Chamberlain in seinen Grundlagen mit den Worten oben hinwirft: Jurisprudenz ist eine Technik.

„Wo Objekt und Subjekt sich berühren, da ist Leben.“ Wo Leben ist, da wird so recht zum Ausdruck kommen müssen, dass bei aller Notwendigkeit einer strengen wissenschaftlichen Methodik dennoch die Methode nur im Dienste der Wahrheit des Lebens stehen darf, nicht aber das Leben erdrücken oder auch nur einschnüren darf. In freier Entfaltung will daher auch das aus der Berührung von objektivem und subjektivem Recht hervorgegangene Rechtsgeschäfts- und Rechtsleben bald deduktiv, bald induktiv erschaut sein. Die klare knappe Formel sei bei alledem das Abschliessende, das Schauen, das Einführende. Grundsätzlich aber muss das Schauen mit einem Drehen und Wenden der Sache von allen Ecken und Enden verbunden sein, so dass unser geistiges Auge bisweilen wiederholt dieselben Partien streift. Nur durch die also stets wechselnde Beleuchtung gelangen wir auch in der Rechtswissenschaft zum plastischen Erschauen der Grundbegriffe und ihrer Konsequenzen. Diese Erkenntniss soll uns zu dem versöhnenden Ausklang aller Methodik mit dem Leben, — zu der Einsicht führen, die Hermann Schell dahin formuliert hat: „Die Geisteswelt mit ihren unzähligen Voraussetzungen und Lebenslagen bedeutet nichts anderes als die dem Denken gestellte Riesenaufgabe, von allen möglichen Ausgangspunkten aus den heiligen Grahl der Wahrheit zu suchen und zu finden.“ [7])

Keine Wissenschaft dürfte aber mehr zu allen Voraussetzungen zu den höchsten, wie zu den alltäglichsten fruchtbarere Beziehungen aufweisen, als die Jurisprudenz, die Mathematik des täglichen Lebens. Sie vor allem wird das Gute zu nehmen haben, wo immer sie es findet, — sie vor allem wird zu beachten haben, dass sich bei unbefangener Prüfung überall, auch bei Chamberlain Goldkörner finden. Und manches Goldkörnlein blinkt und winkt im Laiendilettantismus dem aufmerksamen Juristen. Im Geröll wächst auch das Gold der Erde.

In der Beherzigung dieser Gedanken liegt auch die Kraft einer gesunden fortschrittlichen und volkstümlichen Judikatur. Unter dem Pseudonym: „Gnaeus Flavius“ hat in neuerer Zeit ein Autor dem Richter die Macht zusprechen wollen, „vom Gesetz abzuweichen, sobald dies nicht völlig klar ist oder von der zeitigen Staatsgewalt wahrscheinlich anders gegeben sein würde“ stets aber das Gesetz zu ignorieren „in verzweifelt verwickelten oder nur quantitativ fraglichen Fällen“ und hier, wie beim „Schadensersatz für immateriellen Schaden nach Willkür zu entscheiden.“

Eine von grund aus irrige und grundzersetzende Lehre. Den Richter erhebt die philosophische Wahrheit und die aus ihr fliessende praktische Grundmaxime nicht über das Gesetz, denn er ist Lichtträger für diese

---

[7]) Schell schliesst mit diesen Worten das Vorwort zur zweiten Auflage seines Werkes: Religion und Offenbarung. Das erwähnte Vorwort befasst sich eingehend mit der Frage der „Vorraussetzungslosigkeit.“ Auf die sehr gründlichen Ausführungen können wir hier des Raumes wegen nur Bezug nehmen v. Amira hat mit seinen Thesen Schell nicht widerlegt, so dass auch ihm gegenüber kurzer Hand auf das erwähnte Vorwort verwiesen werden kann.

Grundmaxime. Das Licht der Erkenntnis aus den Grundtiefen des Rechts aber soll nicht über das Gesetz hinweg, sondern durch das Gesetz hindurchgehen, damit alle Unstimmigkeiten im Gesetz ihre Schlagschatten werfen und in der Anwendung um so dringender zur Abhülfe mahnen je schwerer der gesetzliche Fehlgriff ist und je greller der Richter ihn beleuchtet hat. Ein schärferer Gegensatz zu Gnaeus Flavius ist nicht denkbar und es kann de lege ferenda nicht nachdrücklich genug auf den unschätzbaren Wert der richterlichen Stellung und Aufgabe, wie wir sie formulierten, hingewiesen werden. Nur die Bindung des Richters an das Gesetz sichert den Fortschritt des Rechts, macht evident, wie unfruchtbar all jene Theorien und Theoreme sind, die als Recht nur die Summe des positiv gegebenen Gesetzes-Stoffes anerkennen, als wäre Gesetz und Recht im Grunde ein und dasselbe. Gnaeus Flavius hat all der Verwirrung die Krone aufgesetzt. Sein Richter steht über dem Gesetz und die Fülle des Wahrheitslichtes, das er auszuströmen vermag, trifft nicht das geltende, Recht, beleuchtet nicht die Schwächen, Fehler und Fortschrittsperspektiven des gegenwärtigen Gesetzesrechtes, — sie fällt ins Leere, ins Öde, ins Unfruchtbare, geht über das Gesetz hinweg.

Und nun zum Schluss ein Rückblick und ein Ausblick.

Die Synthese von Verstand und Willen im Verständigungswillen führt uns zurück an den Ausgangspunkt unseres Gedankenganges. Dort sprachen wir von Schopenhauers Verstandessouverain und Willensminister. Die von uns angewandte Methode der gegenseitigen Durchdringung von Philosophie und Geschichte hat einen eigenartigen und in vielem gewiss noch problematischen Beitrag gezeitigt für Schopenhauers Idee und nicht minder für Duns Scotus Lehre vom Primat des Willens. Neben Duns Scotus aber treten seine Partner: Thomas von Aquin und Aristoteles. Diese Namen bedeuten den Gegensatz und die Ergänzung für unser Problem zugleich. Hier der thomistisch-aristotelische Intellektualismus, die Lehre vom Primat der Vernunft und des Verstandes, — dort Duns Scotus Lehre vom Primat des Willens, der Voluntarismus. Die Entscheidung zwischen beiden Richtungen greift rechtsphilosophisch durch auf das Wesen und die Bedeutnng des Verständigungswillens, wie andererseits die Existenz und Bedeutung des Verständigungswillens im Recht eine Anregung aus der Jurisprudenz an die Philosophie darbietet.

Das Wahre und Dauernde, wird auch für die Lehre vom Recht und für die Weiterentwicklung des Rechts zwischen Thomas und Duns Scotus, auf der goldenen Mittelstrasse im versöhnenden Ausklang des Modernen und Überlieferten liegen. Der Skeptizismus trifft diese Mitte so wenig, wie die letzten Folgesätze der Kantschen Kritik und Ethik. In seinem Werke: Geistige Wesensbildung, sagt Blondel 375: „Das Denken und Erkennen hat nur Beweis- und Überzeugungskraft, insofern es ein Werkzeug des Wollens, des Lebens, der geistigen Wesenstat ist.“ Klarer noch hebt Schell in seiner Apologie 1, 24 die von uns erstrebte

Mittellinie hervor mit den Worten: „Die Vernunft ist nicht eine Provinz des geistigen Wesens neben und ausser dem Willen. Es gibt keinen Streit zwischen Willen und Vernunft um den Primat im Seelenleben, wenn beide richtig verstanden werden. Die Kraft des Denkens ist der Wille; das Leben des Gedankens, die Glut und Liebe des Wahrheitsuchens ist der Wille." [8])

Und ganz unserer Auffassung vom Verständigungswillen entsprechend lehrt Schell in seinem mehrerwähnten Standard Werk: Gott und Geist 2, 281: Es kann kein unbewusstes, absolut gedankenloses Wollen geben, denn aller Inhalt und alle Richtung würde einem solchen Wollen fehlen." . . . „Einem solchen Wollen wäre Inhalt und Ziel, Richtung und Kraft genommen: denn Wollen heisst aus innerer, sinnlicher oder geistiger Würdigung wirksam werden. Dazu muss ein Inhalt im Inneren gegenwärtig geworden sein. Nur so ist das Wollen auch zum Erklärungsgrund geeignet, weil es selber aus innerer Würdigung der Sache und aus Selbstbestimmung hervorgeht. Tatsächlich gelingt es den monistischen Philosophen auch nicht, dem Urwillen auf andere Weise einen Inhalt und eine Richtung zu geben, als durch unwillkürliches und verstecktes Hineinlegen einer Vorstellung oder Idee. Der Gedanke ist eben die Urheimat, die Urstätte und unentbehrliche Form für den Inhalt, für das inhaltliche oder ideale Sein. Durch die Vorstellung wird allein ein Inhalt gegenwärtig und fähig, in Lust oder Wertschätzung gewürdigt und Beweggrund zu werden."

Der Gedanke, also ist die unentbehrliche Form für den Verständigungsinhalt, für das inhaltliche Dasein des Rechts, m. a. W., der Verständigungs-Gedanke ist die Urheimat, die Urstätte des Rechts, die Wurzel aus welcher es erwächst bis in all seine Verästelungen hinein genährt, und mit dem innersten Mark seines Wesens ausgefüllt wird.

Das sind Schells Worte, umgewertet für das Recht. Sie modifizieren Schopenhauers anschauliches Bild von Souverain und verantwortlichen Minister für das Zusammenwirken von Verstand und Wille und stellen beide Elemente auch für das Recht in eine mehr gleichwertige Wechselbeziehung und Verinnerlichung zueinander.

In diesem geläuterten Sinne wollen wir aus dem inneren Zusammenhang der erwähnten philosophischen Grundbewegungen heraus den Verständigungswillen seiner rechtspsychologischen Bedeutung nach verstanden wissen. Und so fassen wir das Problem zusammen in der Synthese: Ohne den Willen hat der Verstand nichts zu regieren, und ohne den Verstand hat der Wille nichts zu verantworten. Beide durchdringen sich zur Einheit des denkenden Geistes: Frieden, Verständigung wollend und wirkend als Rechtswille und Rechtsgeschäftswille, als Verständigungswille.

---

[8]) Vgl. zu diesen und den folgenden Ausführungen auch F. X. Kiefl: Hermann Schell, in der Sammlung Kultur und Katholicismus, bei Kirchheim Mainz, 1907, S. 94.

Damit sind wir zu einem für Recht, Sitte und soziale Kultur gleich befriedigenden Endergebnis gelangt. Im Verständigungs und Friedenswillen zahlt das Recht mit dem Herzblut seines innersten Wesens den Tribut der alles beherrschenden, weltbewegenden Macht der Liebe, der Nächsten- und Fernstenliebe. Welch eine Mission in einer Zeit, von der Fr. W. Foerster zur Einleitung seiner Jugendlehre sagt:

„Wir sehen hinunter auf die Trümmer alter Symbole der Innerlichkeit und preisen die Monumente unserer Herrschaft über die Äusserlichkeiten. Wir rühmen unser Zeitalter, weil es durch Telegraph und Telephon durch Eisenbahnen und Schnelldampfer die Menschen mit tausend neuen Fäden aneinander geknüpft habe, — in Wahrheit haben uns aber alle diese Dinge bisher nur weiter von einander entfremdet; denn in der atemlosen Hast des modernen Lebens bleibt uns nur zu wenig Ruhe mehr, um über uns selbst und unsere Mitmenschen nachzudenken, und so werden wir immer blinder und immer gereizter im gegenseitigen Verkehr, entfernen uns immer weiter von der inneren Sammlung, in der allein der Friede mit den Menschen über uns kommen kann. Wir entdecken den Nordpol und erschliessen dunkle Continente, wir durchleuchten mit neuen Strahlen unser ganzes Knochengerüst; Fernrohr und Mikroskop enthüllen täglich neue Welten, — aber mitten in diesem grossen Zeitalter der Entdeckung sind wir in vielem ärmer geworden, wir haben keine neuen Methoden zur Durchleuchtung der menschlichen Seele gefunden und unsere Organe zur Entdeckung des inneren Menschen mit all seinen Bedürfen und Sehnen sind eher gröber als feiner geworden.“ Soweit Foerster.

Und wenn nun diese verfehlte Zeitrichtung das Recht sich unterjochte??? Wenn das Gesetz mehr und mehr dem Unfrieden, dem Streit und dem Gezänk Tür und Tor öffnete??? Wir wagen es nicht, diese Fragen zu beantworten, wir wagen insbesondere nicht, die so nah liegenden Consequenzen aus der Prozess Beschränkung in England und der Prozesswut in unserem deutschen Vaterlande zu ziehen. Nur so viel mag das Auge des Sehenden erkennen, vom Idealrecht sind wir auch in Deutschland noch weit, sehr weit entfernt.

Recht ist Wahrheit, Wahrheit ist Recht! So kündete es uns ein uraltes, germanisches Sprichwort, das die Tiefe der Denkgewohnheiten unserer Väter und Urväter, wie kein zweites Rechtsprichwort in sich vereinigt.

Roms Sprichwörter-Schatz gipfelt für das Recht in dem Satz: res judicata pro veritate habetur, was das Urteil sagt, das werde für wahr gehalten. Was Wahrheit ist, das kümmert den herrschgewohnten Römer nicht. Ihm genügt die äussere Rechtfertigung jeglichen formaljuristischen Zwanges. Und so hören wir vor der Vollstreckung des ungerechtesten Urteils, das je gefällt wurde, die skeptische Frage des römischen Landpflegers: Quid est veritas, was ist Wahrheit??

Eine Welt trennt den Glauben des Germanen vom Zweifel des Römers, eine Welt spricht aus der Weisheit unserer Väter: Recht ist Wahrheit, Wahrheit ist Recht.

Als Wahrheit aber beherrscht und regelt das Recht die Verhältnisse der Einzelpersonen, — durchleuchtet die Entwicklung der Gesellschaftsklassen, und durchdringt die Beziehungen der Staaten und Völker zueinander. Das waren die leitenden Gesichtspunkte unseres Gedankenganges.

Die Jahrtausende der Geschichte stehen im Zeichen der Wahrheit des Rechts, der Verständigung, des Friedens, im Zeichen des **Opfers**, das der Stärkere dem Schwächeren bringt, das zugleich dem Recht seinen sozialen Adel verleiht. Seinen höchsten Adel aber empfing das Recht im Opfer der höchsten Macht an die tiefsten Schwächen der Menschennatur, **im welthistorischen Opfer von Golgatha** . . . .



Jahresbericht 1907

der

Westfälischen Gruppe für Anthropologie, Ethnographie und Urgeschichte,

Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Von Dr. H. Reeker.

Den **Vorstand** bilden die Herren Dr. H. Reeker in Münster als Geschäftsführer, Medizinalrat Dr. Schlautmann als dessen Stellvertreter, Prof. Dr. Weerth in Detmold, Geheimer Kommerzienrat Aug. Kümpers in Rheine und Geheimer Kommerzienrat Max Dresel in Schlossholte als Beiräte.

Die **Sitzungen** wurden auch in diesem Jahre mit denen der Zoologischen und Botanischen Sektion vereinigt.

Aus den Vorträgen der Sitzungen seien hier folgende Referate Dr. Reekers wiedergegeben.

Über Kontaktinfektion

hat sich Prof. Dr. Schumburg in der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ geäussert. Um seinen Ausführungen nicht die persönliche Färbung zu rauben, mögen sie hier im Auszuge fast wörtlich wiedergegeben werden.

„Dem jeweiligen Stande der Wissenschaft entsprechend waren es immer andere Vorstellungen gewesen, die man sich von der Art der Übertragung einer Krankheit von einem Menschen auf den andern konstruierte. So herrschte, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts beginnend, eine Lehre Murchisons, eines englischen Arztes, vor, die bald aller Vorstellungen beherrschte, die zum Teil auch heute noch in den Köpfen vieler Laien spukt und hier und da bis zum heutigen Tage sich auch noch im Wissensschatz mancher älteren Ärzte ein Plätzchen bewahrt hat. Murchison meinte nämlich, dass die Ausdünstungen Infektionskranker, z. B. eines Typhuskranken, geeignet wären, die Krankheit von einem Menschen auf den anderen zu übertragen. Aus dieser Vorstellung heraus entwickelte sich jenes, auch von uns in England immer wieder bewunderte System absolutester Reinheit und Zweckmässigkeit in der Wohnungseinrichtung; es sind darauf zurückzuführen

die mustergültigen Ventilations- und Klosetteinrichtungen, die man allerorten, selbst in den kleinsten Arbeiterhäusern, in England vorfindet. Man sieht, wie also selbst eine falsche Vorstellung durchgreifende gesundheitliche Besserungen herbeiführen kann.

Während Murchison die Ausdünstungen eines Kranken für gefährlich hielt, nahm Pettenkofer die schon von einzelnen Forschern beobachteten Bakterien als Träger der Infektion an. Doch liess er sie auf Grund einer überaus reichen und sorgsamen epidemiologischen Beobachtung, namentlich der Bodenformationen und des Grundwassers, bevor sie in einen neuen Menschen übergingen, vorher in dem Boden eine Art Reifungsprozess durchmachen.

Aber auch die Pettenkofersche Theorie, obwohl sie sich auf dem Anfange eines richtigen Weges befand, konnte den epochemachenden Entdeckungen Robert Kochs nicht standhalten. Die Gewinnung von Reinkulturen ermöglichte zuerst und allein ein Studium der Lebenseigenschaften der Bakterien, und nun konnte man nach dieser Erkenntnis daran gehen, zu untersuchen, wie die Bakterien von einem Menschen auf den andern übergingen.

So fanden sich bei der Untersuchung des Bodens in den obersten Schichten (höchstens bis $1^1/_4$ m) herab, meist aber nur in den oberen Zentimetern sehr widerstandsfähige Dauerformen einzelner Bakterienarten (Tetanus und ähnliche). Es war klar, dass, wenn ein solcher Tetanusdauerkeim in eine Wunde hineingelangte, Tetanus entstehen musste. Man konnte dies direkt durch den Versuch am Tier erhärten.

In der Luft, die man früher so sehr als Träger der Infektion angeschuldigt hatte, fanden sich nur ausserordentlich selten pathogene Bakterien. Eine Ausnahme machen höchstens die Tuberkelbazillen. Die Bodenluft indes, die Pettenkofer als Transportmittel, z. B. für Typhus- und Cholerabakterien, ansah, bewegt sich so wenig, dass ein Transport von Bakterien durch dieselbe unter gewöhnlichen Bedingungen ganz ausgeschlossen ist. Dass Insekten aus dem Boden krankheitsmachende Bakterien forttragen können, wird jetzt wieder von Emmerich behauptet. Die Zeit wird bald lehren, ob er Recht hat.

Das Wasser galt dann lange Zeit als einer der wichtigsten Verbreiter der Infektionskrankheiten, namentlich bei Massenerkrankungen, wie z. B. 1892 in Hamburg mit absolutester Sicherheit für die Choleraepidemie erwiesen wurde, ebenso für eine Reihe anderer Epidemien (Ruhr, Typhus). Vor allen anderen ist es Koch, der bei der Untersuchung einer Typhusepidemie in der Nähe von Trier erkannte, dass man der Wasserinfektion eine viel zu ausgedehnte Rolle bei der Verbreitung wenigstens der Typhus- und ähnlicher Erkrankungen zuzuschreiben pflegte; dass vielmehr eine Reihe von Krankheitsfällen dadurch entsteht, dass die Krankheit direkt von einem Kranken auf einen Gesunden übertragen wird, ohne erst des Mittels des Wassers zu bedürfen. Das ist die von Koch erst ins rechte Licht gerückte neue, oder besser erneute Lehre der Kontaktinfektion.

Koch hat schon in früheren Jahren immer selbst bei grossen Wasser-

epidemien, wie in Hamburg 1892, auf die Bedeutung der direkten Infektion von Mensch zu Mensch hingewiesen, und ich selbst hatte im Jahre 1902 und 1903 als Komissar der Reichscholerakommission von Koch mehrfach den Auftrag bekommen, kleinere Choleraepidemien in kleineren Orten in der Nähe von Hamburg, bei denen anscheinend das Wasser keine Rolle spielte, aufzuklären. Es gelang mir schon damals eine Reihe von Kontaktinfektionen als solche mit absoluter Sicherheit festzustellen, Kontaktinfektionen, die sich an die grosse Wasserepidemie angeschlossen hatten.

Eine eigentliche Kontaktinfektion ist schon längst bekannt bei der Syphilis. Wir wissen aus tausendfältiger Erfahrung, dass die Syphilis durch Kontakt der Geschlechtsteile, aber auch z. B. durch Kontakt syphilitischer Lippen mit gesunden Lippen, übertragen werden kann. Ähnlich ist das der Fall bei der Gonorrhoe.

Von anderen Infektionskrankheiten kann durch direkte Berührung z. B. der Lippen auch Diphtherie, der gewöhnliche Schnupfen, die Influenza, wahrscheinlich auch die Lungenentzündung übertragen werden. Auch von der Tuberkulose ist es bekannt, dass sie zu der kleinen Wunde bei der rituellen Beschneidung hinzutreten kann, wenn, wie das beobachtet worden ist, der tuberkulöse Operateur die kleine Wunde zur Stillung der Blutung mit den Lippen zusammendrückt. Ob Masern und Scharlach in diese Kategorie gehören, lässt sich leider mit Sicherheit noch nicht feststellen, da wir die Erreger dieser Infektionskrankheiten noch nicht kennen. Indes spricht vieles dafür, dass in einer grossen Reihe von Fällen auch bei Masern und Scharlach eine direkte Berührung mit grösserer Sicherheit die Infektion herüberleitet, als (wenigstens bei Masern) dies die Hände der Pfleger oder die Geräte oder gar die Luft tun.

Zu der Kontaktinfektion selbst im engern Sinne muss man noch die Übertragung gewisser Krankheiten des Respirationskanals vermittels der von Flügge und seiner Schule entdeckten Tröpfchen ansehen. Flügge hat gezeigt und durch Experimente bewiesen, dass beim Husten, beim Niesen, selbst beim lauten Sprechen Tröpfchen der Mundhöhlen- und Rachenflüssigkeit durch die stossartigen Exspirationen aus dem Munde herausgeschleudert werden, nicht nur Tröpfchen, die der Angehustete auf der Haut fühlt, sondern feinste, mikroskopisch kleinste Tröpfchen, die namentlich in der Richtung der Luftströme sich mehrere Meter fortbewegen, dann langsam zu Boden fallen und eintrocknen. Diese Tröpfchen sind, wie Flügge nachwies, häufig mit Bakterien beladen, besonders bei Tuberkulösen mit Tuberkelbazillen. Indes können ebensogut die Tröpfchen Träger von Pneumoniebakterien, von Pest, von Typhusbazillen sein, seitdem wir wissen, dass diese letzteren Bakterien gleichfalls Lungenentzündung hervorrufen können. Welche Bakterien deshalb an einer Lungenentzündung schuld sind, lässt sich, wenn nicht schon das allgemeine Krankheitsbild einen Fingerzeig gibt, nur durch die bakteriologische Untersuchung feststellen. Zu der Klasse derjenigen Erkrankungen, die durch Tröpfcheninfektion weiter verbreitet werden, gehört sicher in erster Linie die

1*

Influenza, wenn es auch noch andere und vielleicht noch wichtigere Wege für ihr Weiterfortschreiten gibt.

Ich sagte schon, dass die Tröpfchen eintrocknen, wenn sie sich zu Boden senken. Dann trocknen die Bakterien an der Stelle, wo die Tröpfchen niedergefallen sind, an. Viele Bakterien halten dies Austrocknen nicht aus, sie gehen zugrunde, sobald sie trocken werden. Die Influenza- und die Pestbakterien werden jedenfalls nach Austrocknung der Flüggeschen Tröpfchen nicht mehr pathogen sein. Nicht so sicher ist dies der Fall bei dem Typhusbazillus und bei den Fränkelschen Diplokokken, die in etwa 30 Prozent aller Lungenentzündungen die Erreger sind. Eingetrocknet halten sich in den Tröpfchen, wie aus Giessen berichtet wurde, die Eitererreger mindestens einen Tag, die Tuberkelbazillen mehrere Tage. Die Tuberkelbazillen sind, wenn wir von den Dauersporen des Milzbrands und Tetanus und ähnlicher absehen, die einzigen pathogenen Bakterien, die sich viele Stunden lang unter günstigen Bedingungen eingetrocknet im Staube halten. Für diese Tatsache hat Cornet ein trotz aller Anfeindung unantastbares Material beigebracht. Allerdings sprechen die Infektionsversuche v. Behrings mit tuberkulöser Milch vom Magen aus, bei denen sich mit Sicherheit ein der bisherigen Inhalationstuberkulose (Tuberkulose durch Einatmung) ähnliches Krankheitsbild der Lungen willkürlich erzeugen liess, gegen die alleinige und grundlegende Bedeutung der Inhalationstuberkulose. v. Behring erkennt die Inhalation von Tuberkelbazillen als ein unterstützendes Moment, aber nicht für ein grundlegendes an. Es dürften aber bei der Inhalation, sowohl des Staubes wie der Tröpfchen, viel Bakterien im Schleim der Nase, des Mundes und des Rachens hängen bleiben und auf diese Weise herabgeschluckt in den Magen gelangen. Insofern behält die Tröpfcheninfektion wie die Staubinhalation als Infektionsweg ihre Bedeutung, gleichviel, ob der Staub in die Lunge oder in den Magen gelangt und von hier aus erst auf Umwegen eine Tuberkulose erzeugt.

Bei Kursen sieht man immer wieder, wie Bakterien, die in kleiner Menge in einer Handfläche verrieben waren, durch Handgeben von einer Hand auf die andere übertragen werden und kulturell noch auf der fünften und sechsten Hand nachweisbar sind. Ohne Zweifel lassen sich auf dieselbe Weise mindestens die Eitererreger bei Schnupfen und bei Influenza übertragen, bei welchen Krankheiten die Hände eigentlich immer mit Nasensekret beschmutzt sind. Das Handgeben ist deshalb eine recht unhygienische Sitte, die sicherlich die Ursache vieler Krankheitsübertragungen bildet, wenn es auch nicht in dem Masse angeschuldigt werden kann, wie das Küssen. Die meisten Menschen betrachten ihre Hände stets als rein; sie pflegen sie, ohne sie vorher zu waschen, zum Anfassen von Speisen etc. zu benutzen. Dass man sich ferner nach Berührung der eignen Geschlechtsteile, z. B. nach dem Urinieren, durchaus waschen muss, ist noch längst nicht das Allgemeingut selbst gebildeter Klassen geworden. Man kann immer wieder die Beobachtung machen, wie manche, die eben Urin gelassen haben, ohne sich zu waschen, den Abort verlassen, Bekannte durch Händedruck begrüssen, oder sich wohl-

gemut zum Essen niedersetzen. Ich erachte es als einen grossen Mangel in der hygienischen Erziehung, aber auch als einen Mangel unsrer sanitären Klosetteinrichtungen, dass nicht jeder, nicht nur den höheren Klassen Angehörige, sondern auch jeder auf niederster Bildungs- oder Erwerbsstufe Stehende das Bedürfnis hat und haben kann, sich nach Berührung seiner Geschlechtsteile die Hände zu reinigen. Eine Krankheitsübertragung auf diesem Wege ist immerhin verhältnismässig selten, wenn auch nicht ausgeschlossen. Trippereiter hält sich jedoch eine gewisse Zeit an den Händen infektionstüchtig und die Krankheit kann deshalb durch Händegeben zweifellos übertragen werden, wenn auch wohl seltener auf die Geschlechtsteile, als vielmehr auf die Augenbindehaut. Weiterhin kann durch Händegeben unzweifelhaft die Krätze weiter verbreitet werden, wahrscheinlich auch die Syphilis.

Als weiteste Form der Kontaktinfektion könnte man die Übertragung durch Geräte, wie Trinkgläser, Essbestecke, Stiefel, Kleider, namentlich Taschentücher bezeichnen.

Robert Koch hat in seinem Bericht über die Typhusepidemien bei Trier mit besonderem Nachdruck darauf aufmerksam gemacht, wie die an der Dorfstrasse neben den Häusern liegenden Fäceshaufen mit den Stiefeln in die Zimmer hineingebracht und hier vielleicht mit Hilfe von Nahrungsmitteln, namentlich bei Kindern, in den Darmkanal hineingelangen und nun die Erkrankung herbeiführen können.

Ähnliche Beobachtungen habe ich selbst bei der Cholera im Jahre 1892 machen können. Hier war es häufig das Spülwasser, das mit Choleradejekten infiziert war, und das zur Spülung von Milchkannen, Trinkgeschirren, Wassereimern etc. benutzt wurde. Kleine Reste, oft nur wenige Tropfen, bleiben ja stets in den Gefässen zurück. Diese wenigen Tropfen genügen aber, um später in diese Gefässe hineingefülltes Wasser oder darin aufbewahrte Milch zu infizieren. Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Verbreitung des Typhus und der Ruhr. Während aber die Choleravibrionen im trockenen Staube schnell zugrunde gehen, halten sich die Typhus- und Ruhrbakterien immerhin einige Zeit lebensfähig auch in diesem Medium. Während also die Cholera durch Stubenstaub wohl nur in Ausnahmefällen übertragen werden kann, droht den Bewohnern einer durch Typhus infizierten Stube auch vom Staube her Gefahr. Namentlich sind es die Kinder, die viel am Boden umherkriechen und umherspielen und auf diese Weise den Typhusstaub, der mit den Stiefelsohlen hineingetragen worden ist, an ihre Finger und in ihren Mund bringen. Auch für diese Art der Übertragung ist die beste Art vorzubeugen die Erziehung, die immer wieder aufs neue zu betonende Erziehung zur Reinlichkeit, namentlich der Hände, aber auch der Stuben und der Kleidungsstücke.

Dass Syphilis — vielleicht gehört auch die Pest hierher — durch Ess- und Trinkgeräte übertragbar ist, erscheint nach vielen Erfahrungen der Syphilisforscher glaubhaft. Eine grössere Sauberkeit in unsern Restaurants bezüglich der Ess- und Trinkgeräte ist deshalb eine dringende hygienische

Forderung, obschon die Fälle, in denen Syphilis durch ein Bierglas oder eine Gabel übertragen worden ist, nur höchst spärlich an der Zahl sein dürften.

Dagegen halte ich für eine Infektionsquelle allerersten Ranges auf diesem Gebiete das selbst noch in den höchsten Kreisen sich eines alten Rechts und allgemeiner Beliebtheit erfreuende Taschentuch. Bekanntlich pflegt man den Schleim der Nase, oder beim Schnupfen den Eiter, in kleineren oder grösseren, gröberen oder feineren Tüchern aufzufangen und sorgsam in der Tasche zu verbergen. Niemand, selbst in den höchsten Gesellschaftskreisen, hat gegen diesen konventionellen Gebrauch etwas einzuwenden, obschon in dem Nasenschleim eine ganze Reihe oft krankmachender Bakterien sich auffinden lässt. Dagegen zieht der angeblich Gebildete die Stirn kraus, wenn ein Hustender den Bronchialschleim in ein Taschentuch entleert. Das erklärt er für unanständig. Hygienisch besteht aber zwischen dem Nasenschleim und dem Lungenschleim oder dem Naseneiter und dem Lungeneiter nicht der geringste Unterschied. Beide Schleim- oder Eiterarten sind in gleichem Masse höchst verdächtig und müssen gerade wie Wundeiter von dem Körper des Menschen und von der Berührung mit andern Menschen ferngehalten und unschädlich gemacht werden. Das kann aber nie und nimmermehr mit dem Taschentuch geschehen, im Gegenteil, das Taschentuch ist eine Art Konservierungsmittel für die in dem Eiter oder Schleim enthaltenen Bakterien. Würde das Taschentuch ausserhalb der Tasche ausgebreitet werden, so würde der Schleim bald trocknen und die Kälte ausserhalb der Tasche in Verbindung mit dem Licht würde bald dafür sorgen, dass die meisten der im Taschentuch enthaltenen Bakterien abgetötet werden. In Wirklichkeit aber wird das Tuch mit dem Eiter in die Tiefe der Tasche versenkt, wo eine Temperatur herrscht, die das Wachstum der Bakterien zulässt, die eine gewisse Feuchtigkeit gewährt und das keimtötende Licht abhält. Es ist somit nicht nur ein höchst unappetitliches, geradezu widerliches Verfahren, mit dem Taschentuch infektiösen Eiter oder Schleim aufzufangen und am Körper aufzubewahren, sondern zu gleicher Zeit ein Mittel, um der Weiterverbreitung von allerlei Krankheiten Tür und Tor zu öffnen. Zu diesen Krankheiten rechne ich nicht nur die Tuberkulose, deren Erreger häufig genug im Auswurf gefunden werden, nicht nur die Lungenentzündung, sondern vor allen Dingen die Influenza und die Eitererkrankungen.

Die kolossale Verbreitung der Influenza in den letzten Jahrzehnten gegenüber früheren Zeiten ist ja zum grössten Teil den veränderten Verkehrsverhältnissen zuzuschreiben. Sicherlich trägt aber zu der gewaltigen Verbreitung auch bei die Energielosigkeit, mit der man mit dem infektiösen Nasensekret der Influenza umzugehen pflegt. Das Taschentuch kann die Mengen von Sekret kaum fassen, die bei einem Influenzaschnupfen der Nase entströmen. Die nassen Taschentücher benetzen die Finger und die Taschen der Kleider, alles trieft von influenzabazillenhaltigem Sekret. Niemand aber scheut sich, einem guten Bekannten die noch sekretfeuchte Hand zu reichen und auf diese Weise infektionstüchtiges Material auf diesen zu überpflanzen. Bei den Eiterkrankheiten kommt noch der Umstand erschwerend hinzu, dass

die Eitererreger nicht nur wieder Schnupfen, sondern auch allerlei Hauterkrankungen, wie Aknepusteln, Furunkel und Zellgewebsentzündungen erregen können, ja dass durch sie zuweilen auch schwere innere Erkrankungen des Gehirns, der Lungen, des Herzens, der Knochen etc. unter günstigen Umständen hervorgerufen werden können.

Die Hygiene hat deshalb das allergrösste Interesse daran, dass der Kampf gegen das Taschentuch als Behälter für Nasen- und Lungensekret auf das allerschärfste unternommen und bis zum Ziel, nämlich bis zur Beseitigung des Taschentuchs zu diesem Zweck, durchgeführt wird.

Als Ersatz für das auszumerzende Taschentuch kann nur als Vorbild die Sitte der gelben Rasse dienen, wo vielfach weiches, dünnes und doch festes Papier, das in Blocks zusammengeheftet im Handel zu haben ist, die Stelle des Tuches vertritt. Diese Papiere werden nach Gebrauch fortgeworfen, nicht beliebig auf die Strasse, sondern in Körbe, wie man sie schon jetzt auch in unsern Grosstädten zum Sammeln von Butterbrotpapieren an öffentlichen Plätzen und in öffentlichen Parks aufgestellt hat. Die Ostasiaten sind uns somit in diesem Punkte der Kultur weit vorangeschritten.

Ich bin fest überzeugt, dass nicht nur alle Ärzte, sondern auch alle einsichtigen Laien meinen Standpunkt gegenüber der Taschentuchfrage teilen werden. Indes bin ich mir wohl bewusst, dass es, um eine so tief eingewurzelte schlechte Sitte, wie den Gebrauch des Taschentuches, zu beseitigen, noch vieler Kämpfe und des Zusammenschlusses aller Einsichtigen bedarf, um schliesslich auch auf diesem Gebiete zum Ziele zu gelangen, wie es gerade in Deutschland in andern Zweigen der Gesundheitspflege so erfolgreich geschehen ist."

Über die Einbalsamierungskunst der alten Ägypter.

Seit Pettigrews Monographie (1834) war keine systematische Untersuchung über diese Frage erschienen. Neuerdings wurden nun dem bekannten Anthropologen G. Elliot Smith, Lehrer für Anatomie an der Medizinschule in Kairo, von der Museumsleitung dieser Stadt eine Reihe Mumien der 21. Dynastie zur Untersuchung überlassen. Sein Mitarbeiter war Prof. W. A. Schmidt, der Chemiker der genannten Schule.

Im „Alten Reiche" fand eine künstliche Konservierung der Leichen noch nicht statt. Die angeblichen Belege sind haltlos. Erst der letzte Abschnitt der 17. Dynastie zeigt die ersten Versuche. Erst am Ausgange der 20. oder im Anfange der 21. Dynastie erreichte die Einbalsamierung eine derartige Vervollkommnung, dass unter die Haut der Leiche gewisse Stoffe, wie Lehm, Sand, Leinwand u. a. eingeführt wurden, um dem Körper mög-

*) A contribution to the study of mummification in Egypt, with special reference to the measures adopted during the time of the XXI dynasty for moulding the form of the body. Mémoires préséntes à l'Institut Egyptien (Le Caire) 1906. Zentralblatt für Anthropologie 1907 (XII), S. 310.

lichst die Formen des Lebenden zu geben. Dieses Verfahren hat Elliot Smith eingehend studiert.

Von der Nasenöffnung aus durchstiess man das Siebbein, entfernte (wie schon Herodot angibt) durch diese Öffnung das Gehirn und brachte eine harzige Masse in die Schädelhöhle. Man öffnete die Bauchhöhle (wie gleichfalls Herodot beschreibt) in der linken Flanke durch einen Schnitt und holte durch dieses Loch die Eingeweide sämtlich heraus. Darauf öffnete man das Zwerchfell und entfernte die Lungen, während das Herz, an den grossen Gefässen hängend, in der Brusthöhle belassen wurde. Dann kamen Körper und Eingeweide 40—50 Tage in eine Kochsalzlösung, bis die Haut in Mazeration überzugehen begann. Infolge dieses Verfahrens fielen Oberhaut und Haare ab; die Fingernägel wurden durch Umschnürung mit Fäden vor dem gleichen Schicksale bewahrt. Das Kochsalzbad machte die Haut und die Innenfläche der Körperhöhlen zähe, wandelte aber die inneren Weichteile zu einer matschigen, bald flüssigen, bald halbfesten Masse um. Damit nun die schlaff und weich gewordenen Glieder möglichst wieder das Aussehen und die Formen des Lebens erhielten, wurden sie mit einer Masse ausgestopft, die teils in Leinengewebe, teils in Lehm oder Sand (auch Sägemehl) bestand. Man suchte diesen Zweck durch möglichst wenige Öffnungen am Körper zu erreichen. Zunächst bohrte man von der genannten Flankenöffnung aus unter der Haut einen Kanal an der Vorderfläche der Oberschenkel entlang bis zum Knie — auch darüber hinaus an der Hinterseite des Unterschenkels entlang — und füllte diesen Gang mit halbflüssigem Lehm, aber auch mit Leinen, Sand usw. aus. Ebenso ging man gegen den Nacken vor und stopfte die Cervikalhöhle aus. Zuweilen öffnete man auch die Kniekehle, um von hier aus die Füllmasse unter die Haut des Schenkels zu bringen; in andern Fällen wurde auch in der Knöchelgegend ein Einschnitt gemacht, um dann auch dem Fusse natürliche Formen zu geben. Durch die Flankenöffnung wurden auch die Rückenpartien gefüllt. Für die Arme lieferte stets ein Schnitt in der Schultergegend den Zugang. Durch diese Öffnung stopfte man Ober- und Unterarm, die Brustgegend, die Achselhöhle und einen kleinen Teil des Nackens sowie die obere Partie des Rückens mit Leinen, Lehm, Sägemehl oder einem Gemenge von diesen Stoffen aus. Sehr selten wurde eine zweite Öffnung in der Ellbogengegend angelegt. Im allgemeinen wurde also der Rücken teils von der Flanken-, teils von der Schulteröffnung her gefüllt; indessen kommen manchmal noch Einschnitte in anderen Rückengegenden vor. Zwischen Haut und Brustmuskulatur wurde nur gelegentlich Füllmaterial gebracht. Schlaffe weibliche Brüste blieben ungefüllt; anscheinend erhielten nur solche eine Füllung, die auch bei Lebzeiten noch voll gewesen waren. Ein altes Weib zeigte den Mons veneris ausgestopft, vereinzelte Männer die Gegend der Pubes, einer auch das Scrotum.

Auch Mund- und Nasenrachenhöhle füllte man mit einem Material, dem oft Harz zugefügt war. An Stelle der eingefallenen Augäpfel wurden zusammengerollte Leinenpäckchen mit aufgemalter Pupille gebracht. Die Augenbrauen malte man schwarz, selten tiefrot nach und zog einen gleichen

Farbstrich quer über die Stirn. Augen, Nasenlöcher, Ohröffnung und Mund wurden mit rotem oder gelbem Harz oder harziger Paste dick beschmiert, bei besseren Mumien auch mit einer Wachsplatte zugedeckt.

Das Herz, dessen Höhlen zumeist mit Lehm oder einer Mischung von Lehm und Sägemehl ausgefüllt wurden, war stets vorzüglich erhalten. Die männlichen Geschlechtsteile waren durchweg beschnitten; Penis und Scrotum waren rot gefärbt gleich dem übrigen Körper; teils waren sie für sich eingewickelt, teils an die Oberschenkel gebunden. Die weiblichen Genitalien waren mit den Beckeneingeweiden bis auf die Labia majora entfernt. Die weiblichen Pudenda sind zweifellos in noch weichem Zustande nach dem After hin gezerrt worden, sodass sie die Schamspalte wie eine Schürze bedeckten.

Nach Herodot und Diodor wurden die Körperhöhlen mit Palmenwein ausgewaschen. Smith hält die Angabe für richtig; die Anwendung von Palmenwein nach Beendigung des Salzbades muss adstringierend auf die Gewebe gewirkt haben. Die Eingeweide wurden nach dem Salzbade dick mit dem Pulver verschiedener wohlriechender Hölzer bestreut und mit leinenen Binden vielfach umwickelt, in die oft eine wächserne Nachbildung der vier Genien*) (gewöhnlich des Khebsenuf) gelegt wurde. Die Leber wurde ähnlich für sich eingewickelt und erhielt als Beigabe die Figur des Amset. Nach dieser Vorbereitung kamen die Eingeweide wieder in die Brust- und Bauchhöhle, und der übrige Raum wurde mit Sägemehl ausgefüllt. Vor der 21. Dynastie setzte man sie ausserhalb des Körpers in vier Canopen (Urnen) bei.

Endlich deckte man den Flankeneinschnitt mit einer Wachs- oder Bronzeplatte zu, auf der sich das konventionelle Zeichen des Auges befand. Zumeist wurden die Mumien auf dem ganzen Körper bemalt, und zwar die weiblichen gelb, die männlichen bald rot, bald gelb oder gelbbraun. Oft wurden Girlanden und Blumen nicht bloss neben die Mumie gelegt, sondern auch zwischen die Binden, auch auf der Körperoberfläche und selbst im Innern der Mumie. Unter den vegetabilischen Beigaben ist die Zwiebel (meist in der Beckengegend) häufig.

„Was schliesslich den Zweck der Restaurierung der Körperformen anbetrifft, die die Ägypter der 21. Dynastie in der geschilderten Weise betrieben, so vermutet Smith mit George A. Reisner, dass sie die Statuen ersetzen sollten, die man in früheren Zeiten den Leichen mit ins Grab gab. Hierfür spricht auch der Umstand, dass man die Mumien mit der gleichen Farbe bemalte, wie vordem diese Statuen."

Über Ertrinkungsgefahr und Schwimmkunst

hat Dr. Revenstorf eine interessante Abhandlung veröffentlicht. Der Verfasser, der im Hafenkrankenhause zu Hamburg zahlreiche Ertrinkungsfälle studieren konnte, ist im Laufe der Jahre zu der Überzeugung gelangt, dass das Verdauen einer Mahlzeit für sich allein genügt, um eine schwimmkundige Person während des Badens in Ertrinkungsgefahr zu bringen. Die mechanische

*) Söhne des Horus: Amset, Hapi, Tuamâutef und Khebsenuf.

Wirkung, die das Wasser durch den allseitigen Flüssigkeitsdruck auf Brust und Bauch ausübt, wirkt vornehmlich auf die Atmung ein. Nach R. du Bois Reymond, dem besten Kenner der Physiologie des Schwimmens, beträgt die Vermehrung der Atemarbeit des Ruhezustandes durch den Wasserdruck allein etwa 10 Proz. Dazu kommt ein weiterer Arbeitszuwachs durch die Muskeltätigkeit beim Schwimmen, die eine sehr gute Lungenventilation erfordert und die Atemmuskeln anstrengt. Der genannte Physiologe schätzt die Erhöhung der Ruhearbeit der Atemmuskeln beim Schwimmen auf mehr als 50 Proz. So erklärt es sich, dass schon wenige schnelle und kräftige Schwimmstösse auf die Atmung einwirken, wie eine viel grössere Leistung in der Luft, und dass man sich von einer beim Schwimmen eingetretenen Atemlosigkeit weit langsamer erholen kann, als es in der Luft dauern würde. Nur durch Rückenlage, wobei die Atemfläche der Brust vom Drucke fast frei wird, verliert sich die Atemlosigkeit in normaler Weise. Hierzu kann nun noch die Wirkung eines vollen Magens treten, der durch seine starke Ausdehnung eine Raumbeengung innerhalb der Bauchhöhle schafft, welche die Ausdehnungsfähigkeit des Zwerchfells vermindert und die Tätigkeit dieses wichtigsten Atemmuskels erschwert. Wenn zu dem Wasserdruck und der Muskelarbeit beim Schwimmen noch die Vergrösserung des Magenvolums durch starke Anfüllung mit Speisen und Gas kommt und die Zwerchfellbewegungen hemmt, so erscheint es gar nicht wunderbar, dass selbst gute Schwimmer unvermutet atemlos werden und in Ertrinkungsgefahr geraten können. Die genannten drei Faktoren wirken anscheinend so heimtückisch zusammen und steigern das Atembedürfnis so unmerklich und rasch, dass die betroffenen Personen selten rechtzeitig zum Bewusstsein der Gefahr kommen. Ohne dass die Augenzeugen an dem Schwimmer etwas Auffälliges bemerkten, sinkt dieser plötzlich lautlos in die Tiefe, indem ihn der Luftmangel offenbar auch am Schreien hindert. Bei den physiologischen Ausnahmezuständen vermögen Überanstrengungen und durch diese herbeigeführte Ermüdungszustände auch ohne weiteres ein plötzliches Untersinken ganz ausgezeichneter Schwimmer zu bewirken. Derartige Unfälle stellen sich besonders bei Rettungsversuchen, beim Wettschwimmen und bei Tauchübungen ein. — So hat Dr. Revenstorf die Erklärung gegeben für die im Volke schon längst bekannte, aber leider nicht immer beachtete Gefährlichkeit des Badens und Schwimmens unmittelbar nach einer vollen Mahlzeit.

Mitglieder-Bestand im Jahre 1907.*)

A. Ehrenmitglieder.

1. von Studt, Dr., Exzellenz, Kgl. Staatsminister a. D., Berlin.
2. Retzius, Dr. Gustaf, Prof. emer. in Stockholm.

B. Ordentliche Mitglieder.

3. Dresel, Max, Geh. Kommerzienrat in Dalbke bei Schlossholte (Wf.).
4. Gerlach, Oswald, technischer Inspektor.
5. König, Dr., Geh. Reg.-Rat, Prof. der Hygiene u. Nahrungsmittelchemie.
6. Krauthausen, Dr., Sanitätsrat in Düsseldorf.
7. Kümpers, August, Geh. Kommerzienrat in Rheine (Wf.).
8. Lent, Regierungs- und Forstrat in Allenstein.
9. Meschede, Franz, Apotheker.
10. Reeker, Dr., Leiter des Prov.-Mus. für Naturkunde.
11. Schlautmann, Dr., Medizinalrat, Kreisarzt.
12. Strosser, Amtmann in Milspe.
13. Weerth, Dr., Professor in Detmold.
14. Wiesmann, Dr., Sanitätsrat in Dülmen.
15. Wissmann, H., Apotheker in Detmold.
16. Wolters, Dr., Kreisarzt in Coesfeld.
17. Wormstall, Dr., Oberlehrer.
18. Westf. Prov.-Verein für Wissenschaft und Kunst.

---

*) Die Mitglieder, bei denen kein Wohnort angegeben ist, haben ihr Heim in Münster.

XXXVI. Jahresbericht

der

Zoologischen Sektion

des

Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Rechnungsjahr 1907/8.

Vom
Direktor der Sektion
Dr. H. Reeker.

Vorstandsmitglieder.

1. In Münster ansässige:

Reeker, Dr. H., Leiter des Prov.-Museums für Naturkunde, Sektions-Direktor.
Wangemann, P., Professor, Sektions-Sekretär.
Honert, B., Provinzial-Rentmeister, Sektions-Rendant.
Koch, Rud., Präparator.
Ullrich, C., Tierarzt und Schlachthof-Direktor.
Schlautmann, Dr. J., Medizinalrat, Kreisarzt.
Stempell, Dr. W., Professor der Zoologie.
Koenen, O., Referendar, Sektions-Bibliothekar.

2. Auswärtige Beiräte.

Adolph, Dr. E., Professor in Elberfeld.
Kolbe, H. J., Prof., Kustos am Kgl. Zoolog. Museum in Berlin.
Renne, Oberförster a. D., Dülmen.
Schacht, H., Lehrer in Jerxen (Lippe).
Schuster, F., Regierungs- und Forstrat in Bromberg.
Tenckhoff, Dr. A., Professor in Paderborn.

Verzeichnis

der als Geschenke eingegangenen Schriften:

1. Von Herrn Dr. H. Reeker:
   62 Bücher und Abhandlungen verschiedener Autoren, sowie mehrere eigene Arbeiten.
2. Von Herrn Prof. Dr. Félix Plateau in Gent:
   Les insectes et la couleur des fleurs. Paris 1907. Sep.
3. Von Herrn Prof. Dr. W. Stempell:
   13 eigene Abhandlungen.
4. Von Herrn Dr. Heuss in Paderborn:
   Jahrbuch des Frauenbundes für Vogelschutz für das Jahr 1906.
5. Von Herrn Apotheker F. Meschede:
   12 zoologische Werke.
6. Von Herrn Landwirtschaftslehrer P. Wemer:
   a. Dr. J. Gengler, Vögel im Gefolge der Natur. Münster 1907. Sep.
   b. — — —, Zur Invasion des Rotköpfigen Würgers bei Mainz 1906 von Wilhelm Schuster. 1907. Sep.
7. Von Herrn Pfarrer Wilh. Schuster:
   a. Deutsche Käfigvögel. Berlin 1907.
   b. Die grosse Bedeutung des „Neuen Naumann“ als Kulturwerk. 1907. Sep.
   c. Vögel und Insekten. Luxemburg 1907. Sep.
   d. Invasion des Rotköpfigen Würgers bei Mainz 1906. 1907. Sep.
   e. Biologisches über die Crioceris-Typen. 1907. Sep.
8. Von Herrn Lehrer Heinr. Schacht in Jerxen (Lippe):
   Die Vogelwelt des Teutoburger Waldes. 2. Aufl. Lemgo 1907.
9. Von Herrn Erwin Detmers:
   Die Pflege, Zähmung, Abrichtung und Fortpflanzung der Raubvögel in der Gefangenschaft. Berlin 1905.
10. Von Herrn Ludwig Schuster in Gonsenheim bei Mainz:
    a. Über das Zuruhegehen der Spechte und über Spechthöhlen. 1907. Sep.
    b. Am Nest des Grauen Fliegenschnäppers (Muscicapa grisola). 1907. Sep.
11. Von Herrn Charles Janet:
    a. Remplacement des muscles vibrateurs du vol par des colonnes d' adipocytes, chez les fourmis, après le vol nuptial. Paris 1906. Sep.
    b. Sur un organe non décrit du thorax des fourmis ailées. Paris 1906. Sep.
    c. Histolyse, sans phagocytose, des muscles vibrateurs du vol, chez les reines des fourmis. Paris 1907. Sep.

12. Von Fräulein Helene Pollack:
Martin Krass & Hermann Landois, Lehrbuch für den Unterricht in der Mineralogie. 3. Aufl. Freiburg 1908.
13. Von Herrn Lehrer W. Hennemann in Werdohl:
Drei Sonderabzüge und 6 Zeitungsbelege seiner Arbeiten.

Verzeichnis

der von der Sektion gehaltenen Zeitschriften etc.

Naturwissenschaftliche Rundschau.
Naturwissenschaftliche Wochenschrift.
Zoologischer Anzeiger.
Zoologisches Zentralblatt.
Biologisches Zentralblatt.
Zoologischer Beobachter. (Geschenk von Dr. Reeker.)
Zeitschrift für Oologie und Ornithologie. (Geschenk von Dr. Reeker.)
Zeitschrift des Ornithologischen Vereins in Stettin.
Entomologisches Wochenblatt.
Deutsche Jäger-Zeitung. (Geschenk von Herrn Präparator Müller.)

Die Zoologische Sektion besitzt ausserdem in ihrer Bibliothek sämtliche eingelaufenen Schriften der auswärtigen naturwissenschaftlichen Vereine, mit denen der Westf. Prov.-Verein den Schriftenaustausch vermittelt.

Der Katalog unserer Bibliothek wird den Mitgliedern auf Verlangen gegen Einsendung von 50 Pfg. zugesandt.

Rechnungsablage

der Kasse der Zoologischen Sektion pro 1907/1908.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	370,89 Mk.
Beiträge der Mitglieder pro 1908	333,00 „
Zusammen	703,89 Mk.

Ausgaben:

Für die Bibliothek	226,25 Mk.
„ Zeitungsanzeigen	45,96 „
„ Drucksachen	4,50 „
„ Briefe, Botenlöhne usw.	5,00 „
Zusammen	281,71 Mk.
Bleibt Bestand	422,18 „

Münster i. W., den 31. Mai 1908.

Honert.

Verzeichnis

der für das Museum eingelaufenen Geschenke.

Strandkrabbe; Albert Geier.
Seestern; Dr. Schnütgen jun.
Epistylis umbellaria; Prof. Dr. W. Stempell.
Fossile Schnecke; Lehrer Flötgen in Seppenrade.
Vierbeiniges Hühnchen; H. Linden in Wanne.
Gartensängernest; Rentner Adolf Wiekenberg.
Schwarze Mollmaus; derselbe.
Zwei miteinander verwachsene Möhren; derselbe.
Bienenwabe mit Eiern; derselbe.
Unterkiefer eines Stieres mit kegelförmigem 1. linken Schneidezahn; Schlachthofdirektor Ullrich.
Fünf brasilianische Kolibris; Klemens Vonnegut.
Zwei Embryonen vom Blauhai u. a. Nordseefische; Klempnermeister Plank.
Ligusterschwärmerraupe; Weinhändler Farwick.
Neubildung aus der Bauchhöhle eines Haushuhnes; Amtmann Vonnegut in Beelen.
Neun ostpreussische Nester; Präparator Fritz Müller.
Haubenlerche; Heinz Hesping.
Mammutrippe; Gastwirt Gust. Kentrup in Appelhülsen.
Wiesenschmätzer; Hermann Reichling.
Waldwasserläufer; derselbe.
Star; derselbe.
Hausratte; Wärter Franz Korves.
Turmfalk; Rentner Adolf Wiekenberg.
Kuckuck; derselbe.
Schwarze Mollmaus; derselbe.
Hydrallmania falcata; Prof. Stempell.
Sertularia argentea; derselbe.
Fossiler Baumstamm mit fossilen Muscheln besetzt; Gravenhorster Steinbrüche (Hollweg, Kümpers & Co.)
Anzahl versteinerter Muscheln; dieselben.
Ligusterschwärmerraupe; Schriftsetzer Högemann.
Ringelnatter; Direktor Gustav Böhme.
Karpfenlaus: Bildhauer Jury.
Abnorm gefärbter Sperling; N. N.
Schwanz eines Hausschweins mit Schrotausschlag; Schlachthofdirektor Ullrich.
Hermaphrodite Geschlechtsorgane von einem Hausschwein; derselbe.
Feuersalamander; Gutsbesitzer Scherphues in Greven.
Schleiereule; Heinz Hesping.
Bambusrohr; Musikinstrumentenfabrikant Walhorn.

Höhleninsekten aus der Bilsteinhöhle; Prokurist B. Wiemeyer in Warstein.
Drei Fledermäuse von ebendort; derselbe.
Abnorm gefärbter Spatz; derselbe.
Achtbeiniger Hund; Restaurateur Picker.
Süsswasserschwamm; A. Ueding in Schöppingen.
Bleiplatten, von Leptura rubra durchnagt; Eisenbahnsekretär Emil Freund.
Zwei Haselmäuse; derselbe.
Zwei zusammenhängende Hühnereier; Lehrer Schräder in Billerbeck.
Hühnerei mit doppelter Schale; Oberstleutnant Roesdorf-Salm, Amtmann in Greven.
Feuersalamander mit ununterbrochenen Rückenlängsbinden; Oberförster a. D. Melsheimer in Linz a. Rh.
Hausratte; Förster Karl Voigt in Handorf.
Drei Hirschkäfer und eine Larve; Gärtner Chistoph Wilbrand.
Zwei Einspiegelige Raubwürger; Lehrer W. Hennemann in Werdohl.
Zwei junge Fischreiher; Hermann Reichling.
Sammlung Korallen, Krabben, Seesterne, Käfer, Schmetterlinge u. a.; Dr. Schnütgen jun.
Blaumeise; Fräulein Helene Pollack.
Cetonia floricola in Imagines, Puppen und Larven aus dem Nest von Formica rufa; Apotheker Franz Meschede.
Hauthörner vom Knie einer Kuh; Schlachthofdirektor Ullrich.
Zwei Felle der südafrikanischen Puffadder; Schiffsoffizier B. Hartmann.
Haselmaus; Lehrer W. Hennemann in Werdohl.
Junghase; Kriminalwachtmeister Schnier.
Haussperling ohne Oberschnabel; Lehrer Bauer.
Fledermaus; N. N.
Sperber; Gährken.
Kalbfuss mit Polydaktylie; beamteter Tierarzt Dr. Lenfers in Trier.
Mauersegler; N. N.
Abnormes Hühnerei; Joh. Becker.
Feuersalamander; Musche.
Zahlreiche Präparate; Präparator Fritz Müller.
Zwei angenagte Rehstangen; Landwirtschaftslehrer P. Wemer.
Rehlauf mit spontan geheilter Amputationsfläche; derselbe.
Abnormes Hühnerei; Fräulein Ite Schulze.

Allen Geschenkgebern sei auch an dieser Stelle herzlichst gedankt! Mögen sie in Zukunft weiterhin unserer gedenken und auch im Bekanntenkreise für uns wirken.

Die Vereinstätigkeit

war im abgelaufenen Jahre sehr befriedigend. Nicht allein die einheimischen Mitglieder beteiligten sich rege an unsern Bestrebungen, sondern auch viele auswärtige Mitglieder bedachten uns mit Mitteilungen und Sammlungsgegenständen. Möge dieses Interesse in Zukunft noch reger werden; möge jeder in seinem Bekanntenkreise neue Mitglieder werben und uns zuführen; denn nur mit zahlreichen Kräften wird es uns möglich sein, an der weiteren Ausgestaltung der Sammlungen des Provinzialmuseums für Naturkunde mit der Schnelligkeit und Vollständigkeit mitzuarbeiten, wie es durch die neuen Raumverhältnisse im Museum wünschenswert geworden ist. Die im März dieses Jahres beendigte Überführung der kunstgeschichtlichen Sammlungen in das neue Landesmuseum hat mit einem Schlage den Platzmangel beseitigt, der sich seit mehreren Jahren für die naturgeschichtlichen Sammlungen unangenehm bemerkbar machte. Jetzt ist das umgekehrte Bild eingetreten; es fehlt an Präparaten, um die grossen Säle reichlich auszustatten. Möge daher jeder an dieser Aufgabe mitarbeiten, soweit es in seinen Kräften steht.

An wissenschaftlichen Sitzungen

wurden im Vereinsjahre 1907/08 zehn abgehalten; die Augustsitzung fiel wegen der Ferienzeit aus, die Dezembersitzung wegen der vielen Feiertage. Über die Verhandlungen möge hier folgendes berichtet werden:*)

Sitzung am 26. April 1907.

1. In der der Sitzung vorausgehenden **ausserordentlichen Generalversammlung** gaben die anwesenden Mitglieder einstimmig ihre Zustimmung zu einem neuen Vertrage zwischen dem Provinzialverbande, dem Provinzialverein für Wissenschaft und Kunst und den beteiligten Sektionen, nach dem die Provinz die Unterhaltung und Verwaltung des **Provinzialmuseums für Naturkunde** vollständig in die Hand nimmt. Die beteiligten Sektionen behalten ein Sitzungszimmer und die notwendigen Räume für ihre Bibliothek. (Näheres im XXXV. Jahr.-Ber. d. Prov.-Ver. f. Wissenschaft u. Kunst, S. XVII.)

2. Herr Dr. H. Reeker machte folgende kleine Mitteilungen:

a. Ein **Polartaucher, Urinator arcticus** *L.*, wurde Anfang April auf der Angel bei Angelmodde erlegt und durch den Museumspräparator Herrn Fritz Müller ausgestopft.

b. Herr Pastor B. Wigger in Capelle i. W. erhielt Anfang März eine **Dreizehige Möwe, Rissa tridactyla** *L.*, aus der Gemeinde Lüdinghausen, ferner eine **Pfeifente, Anas penelope** *L.*, von der Lippe bei Werne.

c. Herr Lehrer W. Hennemann in Werdohl sah am 14. April eine **Tannenmeise, Parus ater** *L.*, von einem niedrigen Dornbusch abfliegen, unter dem ein verendeter Junghase lag, dem sie anscheinend „Wolle" für ihr Nest

*) Für alle Abhandlungen, Mitteilungen, Referate usw. tragen die wissenschaftliche Verantwortung allein die Herren Verfasser. Reeker.

ausgezupft hatte. Diese Art ist in dortiger Gegend selten. — Derselbe Beobachter sah am gleichen Tage ein Männchen der **Weidensumpfmeise, Parus montanus salicarius** *Brehm*, am 20. auch das Weibchen. — Am 17. April beobachtete er bei Wintersohl auf Uferwiesen bei einer Schafherde einen Trupp von 8—10 **Kuhstelzen, Budytes flavus** (*L.*), die nur auf dem Zuge durch die dortigen Berge kommen.

2. Herr P. Wemer sprach über folgende Punkte:

a. **Invasion des Weisssternigen Blaukehlchens, Erithacus cyaneculus** *(Wolf)*, in der näheren Umgebung Münsters. Während sonst ausser an der Schiffahrt und Waltermanns Ziegelei sich fast nirgends Blaukehlchen zeigen, trotzdem passende Brutstellen genug vorhanden sind, sind heuer mehrere Paare in den Bauerschaften vorm Mauritz- und Servatiitor angelangt. Ich war an einem Abend — es war, glaube ich, der 3. April — sehr angenehm überrascht, als ich den Gesang des Blaukehlchens — ein Mittelding zwischen Rotkehlchen- und Nachtigallengesang! — an der Kanalbrücke am Kreuzweg hörte. Am 5. IV. hörte ich ein Männchen in der Nähe des „Fuselkottens“ singen, ein anderes bei „Stapelskotten“, und heute brachte man mir die Nachricht, dass bei Nobiskrug sich ebenfalls ein Blaukehlchen hören liesse. Am 7. IV. fand ich, dass das Blaukehlchen an der Kanalbrücke über den Kreuzweg bereits ein Weibchen führte.

Nach an mich gelangten Notizen sind bislang in diesem Jahre über 10 Blaukehlchen gefangen worden.

Es scheint also in diesem Jahre eine Blaukehlchen-Invasion stattzufinden.

b. Das **erste** Ei hatten Kiebitz am 29. III., Grünfüssiges Teichhuhn 15. III. (auf dem Zoo 18. III.), Waldkauz (stark bebrütet) 29. III., Schwarzdrossel 23. III., Rabenkrähe 3. IV., Holztaube 5. IV., Braunelle 18. IV., Feldlerche 3. IV., Elster 6. IV., Haussperling am 25. IV.

Am 6. IV. sahen Otto Koenen und ich noch eine Nebelkrähe, ferner auf den Rieselfeldern 2 alte, prächtig ausgefärbte Steinschmätzer. Am 7. IV. sah ich die erste Kuhstelze. Es sind am **Nestbauen** am 7. IV. nach meinen Beobachtungen folgende Vögel: Eisvogel, Rabenkrähe, Elster, Dohlen und Stare (die meisten Individuen schwärmen noch!), Goldammer, Stieglitz, Bluthänfling, Grünfink, Haussperling, Weisse Bachstelze, Haubenlerche, Kohlmeise, Schwanzmeise, Zaunkönig, Hausrotschwanz, Braunkehliger Wiesenschmätzer, Braunelle, Singdrossel (Nest am 1. IV. bei Station St. Mauritz). Das warme Wetter der Osterwoche hat den Nestbau sehr gefördert!

c. **Der Maulwurf als Tagtier.** Am 7. IV. um $3^1/_2$ Uhr stand ich mit einem Bekannten in einem Garten der Warendorferstrasse 134, als im Gartenbeet mit rasender Schnelligkeit von einem Maulwurf Laufgänge gezogen wurden. Nachdem ca. 3 m Laufgänge gezogen waren, kam der Maulwurf an die Oberfläche, gefolgt von einem andern Maulwurf, der in wilder Hast dem ersten folgte. Die Rennerei der beiden auf dem Beete hin und her dauerte ca. $1—1^1/_2$ Minuten, dann glückte es dem ersten — bei vorherigen 3 Versuchen sich einzugraben, wehrte der zweite Maulwurf ab — sich einzugraben. —

Ich habe beide totgeschlagen und ausgestopft; es handelt sich um ein starkes und ein schwächeres Männchen. Die Geschlechtsteile waren sehr gut ausgebildet.*)

3. Herr Apotheker Franz Meschede berichtete über eine von ihm entdeckte **Nebenhöhle der Balver Höhle**, die durch Tropfsteinbildungen ausgezeichnet ist; sie hat ursprünglich mit der Haupthöhle in Verbindung gestanden und enthielt zahlreiche fossile Knochen, vornehmlich vom **Höhlenbären.**

4. Herr Provinzialrentmeister Honert hat die ersten **Mehlschwalben** bereits am 20. April bei der Wienburg beobachtet.

5. Herr Prof. Dr. W. Stempell legte eine Anzahl Bälge des indischen **Königschnäppers, Terpsiphone paradisi** *Cab.*, vor, die bei den Männchen eine deutliche Steigerung und Zunahme der weissen Farbe mit dem wachsenden Lebensalter erkennen liessen.

6. Herr Schlachthofdirektor Ullrich zeigte von einem 6 Monate alten **Schweine** die **Gallenblase mit Gallensteinen** vor. In diesem Falle hatte das Auftreten der Schweineseuche den Reiz zur Bildung der Steine gegeben.

7. Herr Oberförster a. D. Melsheimer in Linz a. Rh sandte folgenden Beitrag zur **Schonung der Waldschnepfen** ein:

Am 6. April 1889 fand ein Hund des Jagdaufsehers Pauly in einer Buchendickung des Rheinbrohler Waldes eine Schnepfe, die beim Aufstreichen gefehlt wurde. Pauly sah nach der Stelle hin, wo die Schnepfe gesessen hatte, und entdeckte daselbst ein Schnepfennest mit 4 Eiern. Tags darauf und später sah er die Schnepfe wieder brütend auf den Eiern sitzen und zwar bis zum 24. desselben Monats, an welchem Tage die jungen Schnepfen die Eischale verlassen und sich entfernt hatten. Wer nun glaubt, dies sei in Deutschland ein vereinzelt dastehender Fall, der befindet sich im Irrtum. In verschiedenen Gegenden der Rheinprovinz habe ich mehrfach konstatiert, dass Schnepfen im Frühjahr dablieben und brüteten; so z. B. in der Eifel im Kreise Adenau, auf dem Hunsrücken im Kreise Simmern, auf dem Westerwalde im Kreise Altenkirchen, sowie hier am Rhein im Kreise Neuwied, von 1856 an bis 1895 in sehr vielen Fällen. So schoss ich einmal in hiesiger Oberförsterei in einem Privatwalde Anfang September von 10 Schnepfen 4 Stück, die mein Hund gestanden und aufgetan hatte. Wenn sich auch unter den 10 Schnepfen 4 alte befanden, so werden die 6 jungen doch jedenfalls von 2 Gelegen ausgekommen sein. Hier wurde der Schnepfenstrich im Frühjahre nicht besucht, was dazu beigetragen hat, dass 2 Schnepfenpaare ihre Gelege dort anbrachten, wo sie die notwendige Ruhe dafür fanden. Es ist aber leicht einzusehen, warum jetzt nur selten mehr ein Schnepfenpaar in Deutschland zum Brüten kommt. Einesteils wandert von den wenigen Schnepfen, die noch auf dem Strich gesehen werden, ein Teil in die Taschen berufener und unberufener Jäger, welch letztere sich sehr vermehren und

---

*) Meines Erachtens war das verfolgte Individuum ein jungfräuliches Weibchen. Herr Wemer wird sich, wie so mancher andere, durch die stark entwickelte Clitoris haben täuschen lassen. Reeker.

mit den Hinterladern allemal schussfertig dastehen und knallen, sobald eine Schnepfe hoch oder niedrig über sie oder rechts oder links an ihnen vorbeistreicht. Andernteils wird, solange noch eine Schnepfe auf dem Strich gesehen wird, nach ihr gegangen und so oft nach ihr geschossen, bis sie, wenn nicht getroffen, es für besser findet, das Weite zu suchen, um in einem stillen Waldorte ihr Gelege anzubringen. Versuchte man es nur einmal einige Jahre, die Schonzeit der Schnepfen vom 1. Februar bis 1. August auszudehnen, dann würde man beim Buschieren im Herbste bald den guten Erfolg dieser Schonung wahrnehmen, der gewiss veranlassen würde, dass die eingetretene Erweiterung der Schnepfenschonzeit für die Zukunft beibehalten bliebe. Die sehr rasche Abnahme der Schnepfen habe ich seit 60 Jahren, teils durch eigene Beobachtung, andernteils durch Mitteilungen, die mir von andern gemacht wurden, erfahren und bin dadurch fest davon überzeugt, dass dieser Vogel, dessen Wildbret das geschätzteste von allem ist, und der ausserdem auch durch Verzehren einer grossen Menge von Würmern der Landwirtschaft sich nützlich erweist, in Deutschland ganz verschwinden wird, wenn seine jetzige ganz zwecklose Schonung nicht zu einer genügenden, etwa gleich der des Rebhuhns, ausgedehnt wird. 1856—1866 konnte man hier noch 10—12 Schnepfen jährlich auf dem Strich erlegen, jetzt aber kommt es schon vor, dass keine mehr erlegt wird. Sobald aber einer hier am Rhein das Heil hat, eine vom Strich heimzubringen, dann kann man dies einige Tage nachher schon in der Zeitung lesen. Das dumme Gerede „Wenn wir die Schnepfen hier schonen, dann werden sie umsomehr in Italien verspeist“ zeugt von einer grossen Unkenntnis der Sache. Die Schnepfe, die hier streicht, ist ein deutscher Vogel, der ruhig sein Gelege auch hier anbringt und seine jungen Vögel hier ausbrütet, wenn ihm die nötige Ruhe dazu gelassen wird. Die Schnepfen, die in Deutschland auf dem Strich geschossen werden, haben meist schon die Nesteier gelegt, nur darum findet man bei den zum Verspeisen kommenden weiblichen Schnepfen so selten Eier. Hierfür könnte ich viele Beweise beibringen, will aber in dieser meiner Abhandlung nur 3 Fälle anführen, die dafür sprechen. Es wurde Anfang März eine Schnepfe auf dem Strich geschossen; da Schnee lag, fiel sie in den Fusstritt von einem der Jäger. Als man die Schnepfe aufnahm, sah man ein Ei von ihr an der Stelle, wo sie gelegen. Im Rheinbrohler Walde strich eine Schnepfe, nach der geschossen war, schräg herab zur Erde; man glaubte, sie getroffen zu haben; als der Hund sie aber apportieren sollte, strich sie ab von einem Nest, in dem 4 Eier waren. In einem anderen Jahre, ich glaube, es war 1895, zeigte mir einer meiner Förster im Monat März in einem Schlage, wo Lärchen gefällt waren, in den Abfallreisern ein Schnepfennest, auf dem die alte Schnepfe brütend sass.

Sitzung am 31. Mai 1907.

1. Herr Dr. H. Reeker machte verschiedene kleinere Mitteilungen:

a. An der Tuckesburg **nisten in einem „Bullenkopp“ Kohlmeisen.** Am Pfingstmorgen fielen die Eier aus, und nun begann die eifrige Fütterung der Jungen in diesem merkwürdigen Vogelheim.

b. Nach Ansicht des Herrn Pastor B. Wigger in Capelle i. W. **tragen Rebhühner und Fasanen ihre Eier aus einem gefährdeten Neste fort, wenn diese stark angebrütet oder gar dem Ausfallen nahe sind.** Zum Beweise führt er eine Anzahl Fälle an. So hatte ein Landwirt vormittags gemäht und dabei ein Rebhuhnnest offen gelegt. Als Wigger 3 Stunden später hinkam, um die Eier zu holen, fand er das leere Nest. Das Eingreifen von Raubtieren hält er für ausgeschlossen, weil er dann Schalen hätte finden müssen. Noch fünf weitere Fälle sind ihm bekannt geworden, dass die Eier eines beim Mähen offen gelegten Rebhuhnnestes spurlos verschwanden, und einmal wurde die gleiche Beobachtung an einem Fasanenneste gemacht. Für noch beweisender hält er folgenden Fall. Beim Schneiden einer Wiese fand man ein Rebhuhnnest mit 18 stark angebrüteten Eiern. Diese waren am andern Tage spurlos verschwunden. Am zweiten oder dritten Tage darauf wurde eine anliegende Wiese geschnitten und dabei wiederum ein Rebhuhnnest mit 18 Eiern gefunden, die folgenden Tags verschwunden waren. Als nun noch eine benachbarte Wiese geschnitten wurde, fand sich in dieser das Rebhuhnnest wieder, enthielt aber nur mehr die Eierschalen, deren Zustand ein normales Ausschlüpfen bewies. — Sind die Eier noch frisch oder nur wenig angebrütet, so lässt das Rebhuhn sie im Stich, um anderswo von neuem zu nisten und zu legen. Nach Wiggers Ansicht trägt das Rebhuhn die Eier unter den kurzen, abgerundeten und zusammengelegt eine Schale bildenden Flügeln fort, wobei die langen, einen Schmuck bildenden Weichenfedern noch einen besonderen Halt gewähren sollen.

Dr. Reeker berichtete einige Fälle, dass **Haushühner** ihre (gekennzeichneten) **Eier** vom Platze der Eiablage heimlich **verschleppten.** Nach der Behauptung eines Landwirtes sollen die Hühner hierbei das Ei mit dem Kinn gegen die Brust klemmen.

Zu diesem Punkte berichtete Herr Oberpostassistent H. Wibbels folgendes: „Ich hatte vor etwa 3 Jahren längere Zeit zum Brüten eine gelbe Cochin-Henne, die sehr zutraulich war. Da sah ich eines Tages, wie sie Eier aus einem Neste in ein anderes, ihr anscheinend mehr zusagendes Nest trug. Das Tier legte den Kopf zur Seite, zog ein Ei mit dem Kinn an sich und drückte es zwischen oberem Teil des Halses und Brust fest, um es dann zu einem nebenan befindlichen Nest zu tragen. Beim andern Nest angelangt liess die Henne das Ei behutsam hineingleiten. Der Vorgang wiederholte sich so lange, bis das ganze Gelege hinübergeschafft war.“

c. Ein **Elsternest unter dem Ziegeldach** fand sich, wie mir Herr Pastor Wigger mitteilte, in der Gemeinde Dülmen. Das Nest war unter dem Dache einer Ziegelei erbaut und wurde von dem Hahnenholze der Apsis der Ziegelei und den Latten gehalten. Dem sonst normal gebauten Neste fehlte das Dach vollständig und wurde durch die Pfannen ersetzt. Das Nest enthielt 7 Eier.

d. In der Gemeinde Ascheberg wurde am 16. Mai eine **Blaurake** im Prachtkleide erlegt (andere Individuen wurden nicht beobachtet!); zur selben Zeit etwa kam in Lembeck ein **Schwarzspecht** ♂ zur Strecke.

2. Herr Otto Koenen sprach über folgende Punkte:

a. Ein **Nest des Baumläufers** entdeckte er bei der Hubertusburg (Sudmühle) in einer hohlen Erle; den Baumstamm nebst dem Nest erhielt er von dem Gastwirte Herrn Klemens Sander als Geschenk für das Provinzialmuseum.

b. Ein **selbstgezimmertes Nest der Sumpfmeise**, das zu den grössten Seltenheiten gehört, wurde von ihm in einem als Pfahl verwandten Baumstamm bei Handorf gefunden und dem Museum überwiesen.

c. Einen grossen **Totengräber, Necrophorus humator, im Starennest** fanden P. Wemer und er an der Hubertusburg. Neben vier lebenden Jungen lag ein totes, dessen Verwesungsgeruch den Totengräber angelockt hatte; dieser hatte den Kadaver bereits angefressen.

d. **Biologische Beobachtungen an den Amphibien und Reptilien seines Terrariums.**

3. Herr Schlachthofdirektor Ullrich berichtete über den Erfolg mit den auf dem Schlachthofe aufgehängten **künstlichen Schwalbennestern.** Einen Teil von ihnen haben die Schwalben zum Nisten angenommen. Besonders interessant ist es, dass ein künstliches Rauchschwalbennest von Hausschwalben zu ihrem halbkugeligen Neste umgebaut wurde. — Diese künstlichen Schwalbennester sind von der Holzwarenfabrik Bunnemann in Adelebsen (Hannover) zu beziehen.

4. Herr Provinzialrentmeister Honert sprach über den **Kuckucksruf.** Nach seinen diesjährigen Wahrnehmungen konnte er die Angabe W. Schusters bestätigen, dass die meisten Kuckucke in der kleinen Terz rufen, nur wenige in der grossen. Herr Honert fand das Verhältnis 8 : 1.

5. Herr Prof. Stempell legte eine von ihm im Güörtpott (vorm Abschnittstor) und andern fliessenden Gewässern gefundene **Eintagsfliege, Siphlurus lacustris** *Etn.*, in verschiedenen Entwicklungsstadien vor und sprach kurz über Bau und Biologie derselben. Die ausgewachsene Larve begibt sich stets aufs Trockene, und hier schlüpft die Subimago aus, die sich dann erst nach mehreren Tagen durch Häutung in die Imago verwandelt. Die Augen der ♂♂ lassen in ähnlicher Weise wie die von Chirotonetes ignotus *Walk* eine durch eine Furchung angedeutete Zweiteilung erkennen. Die grosse und zu näherer Untersuchung sehr geeignete Art war bisher nur in der Schweiz und in Sachsen beobachtet worden, scheint aber auch in Westfalen recht häufig zu sein. Bemerkenswert ist, dass sie in der Schweiz (nach Tümpel, Die Geradflügler Mitteleuropas) erst im September gefunden wird, während sie im Münsterlande schon im Mai und Juni fliegt — vielleicht eine Anpassung an das oft frühe Austrocknen unserer kleinen Bäche.

6. Herr Schlachthofdirektor Ullrich zeigte die **Larven des Hülsenbandwurmes**, Taenia echinococcus *Sieb.*, die vielfach in Leber, Lunge, Hirn und anderen Organen beim Rind, Schaf und Schwein, seltener beim Menschen, vorkommen und grosse Geschwulste erzeugen; der vorliegende Fund, der aus einer Kuh stammt, ist dadurch besonders interessant, dass er nicht in der Lunge, sondern zwischen Lunge und Herzbeutel lag; ferner gehörte er der Form multilocularis an.

Sitzung am 28. Juni 1907.

1. Herr Dr. H. Reeker machte unter anderen folgende Mitteilungen:

a. Der **Hühnerhabicht** ist im Münsterlande sehr selten geworden. So meldete Herr Pastor Wigger in Capelle, dass dort erst nach siebenjähriger Pause wieder zwei Paare gefunden worden sind. — Dr. Reeker beobachtete an einem Junisonntage in der Hornheide einen Hühnerhabicht.

b. Im Münsterlande hat in diesem Jahre die Belaubung der Eichen durch den Frass der Raupen des **Eichenwicklers** stark gelitten. So waren die Raupen zwischen Römerwirt und Angelmodde stellenweise so zahlreich, dass der herabfallende Kot das Geräusch eines leise niederrieselnden Regens hervorrief. Am 22. und 23. hatte der Wickler bei Münster Hauptflugtage. — In Capelle tritt die Plage jetzt schon im sechsten Jahre auf; heuer wurden die Bäume von den Raupen völlig entlaubt. (Wigger.)

c. Die **Gemeine Kröte, Bufo vulgaris** *Laur.*, die sonst durch Vertilgung vielen Ungeziefers dem Menschen nützlich wird, wurde bei Olpe vom Herrn Apotheker F. Meschede dabei betroffen, dass sie stark den nützlichen Waldameisen, Formica rufa, nachstellte.

d. Über die Verbreitung der **Kreuzotter** gingen zwei Mitteilungen ein. Während sie nämlich aus dem Sauerlande nur spärlich bekannt ist, glaubt Herr Apotheker F. Meschede nach seinen Erkundigungen im Kreise Olpe annehmen zu dürfen, dass sie dort wenigstens keine Seltenheit ist. Einer seiner Gewährsmänner ist Herr Kreisarzt Dr. Scholand daselbst. — Ferner ist die Kreuzotter, wie Herr Ludwig Brungert d. Jüng. schrieb, in diesem Sommer häufiger in der westlichen Umgebung Coesfelds gesehen worden; besonders an den Abhängen des sogen. Hünsberges, der eine Stunde westlich von Coesfeld sich aus dem Venn erhebt, jedoch auch näher zur Stadt hin, in etwas sumpfigen Heidegebieten, ist die Schlange beobachtet worden.

2. Herr Landwirtschaftslehrer P. Wemer gab verschiedene kleine Beobachtungen aus der Vogelwelt und sprach dann unter Beibringung zahlreicher Beispiele über die **Bauzeit bei den Vögeln.** (Die Ausführungen sind bereits als selbständiger Aufsatz im vorigen Jahresberichte, S. 133, abgedruckt worden.) — Herr Otto Koenen erhob verschiedene Einwendungen gegen Wemers Standpunkt. (Vgl. die Abhandlung im vorigen Jahresberichte, S. 147.)

3. Herr Dr. H. Reeker hielt an der Hand zahlreichen Materials aus dem Prov.-Museum einen Vortrag über die Entstehung von „**Missgeburten**" (wie das Volk sagt) **mit mehr oder minder verdoppelten Körperteilen.** Kälber, Schafe und Schweine mit zwei Köpfen und zwei Vorderleibern und dementsprechend vier Vorderbeinen, andererseits solche mit doppeltem Hinterleibe und vier Hinterbeinen sind in Museen keine grosse Seltenheit. Solche Bildungen entstehen nicht durch Verschmelzung von zwei Embryonen, sondern durch einen Verdoppelungsprozess. Der Bildungskeim eines einzigen Eichens ist einer Teilung und damit einer Verdoppelung anheimgefallen. Diese Verdoppelung der Keimanlage kann von einem oder von beiden Enden her er-

folgen. Wenn die Längsteilung, welche die Verdoppelung hervorruft, vom untern Ende der Keimanlage ausgeht und das Vorderende unberührt lässt, so kommen die Missbildungen mit einem Kopf und einfachem Vorderleibe und mit verdoppeltem Hinterleibe zustande. Geht die Teilung noch weiter, so bleibt bloss der Kopf und Hals einfach, während sich auch der Vorderkörper mit seinen Extremitäten verdoppelt. Findet die Verdoppelung aber am andern Ende der Keimanlage statt, so entstehen Missbildungen mit einfachem Hinterleibe und zwei Köpfen und zwei Vorderkörpern mit vier Vorderbeinen. Die Teilung kann aber auch an beiden Enden der Keimanlage beginnen. Wenn diese Teilung die mittlere Partie der Keimanlage unberührt lässt, so kommen dadurch Lebewesen mit zwei Köpfen, vier Vorderbeinen und vier Hinterbeinen zustande; die Verdoppelung des Rumpfes kann dabei einen verschiedenen Grad erreichen. Er kann grossenteils einfach bleiben, aber auch so stark verdoppelt werden, dass zwei Rümpfe vorhanden sind, die durch eine mehr oder minder starke Brücke von Weichteilen zusammenhängen. Ergreift der Teilungsprozess die ganze Keimanlage, so entstehen zwei völlig getrennte normale Lebewesen, die sehr wohl lebensfähig sein können: Zwillinge oder Paarlinge, wie man sie auch genannt hat.

5. Herr Schlachthofdirektor Ullrich bestätigte die auch von anderer Seite (Reeker, Wemer) gemachte Erfahrung, dass in diesem Jahre überraschend **viele Schwalben** mit zahlreichen Nestern angetroffen werden; auf dem Schlachthofe fanden sich allein 51 neue Nester.

6. Herr Prof. Stempell zeigte verschiedene auf seinen Exkursionen bei Münster gefundene **Süsswassertiere in zweckmässiger Konservierung** vor: a. **Alcyonella fungosa** (*Pall.*), aus der Werse bei Pleistermühle. b. **Carchesium polypinum** (*L.*), aus der Aa an der Kanalstrasse. c. **Dreissena polymorpha** *Pall.*, aus dem Dortmund-Ems-Kanal an der Sportbahn. Bei all diesen Tieren gelingt die Konservierung in ausgestrecktem Zustande leicht, wenn man sie vor der Überführung in Formol einige Zeit mit 0,5 % Cocainlösung behandelt.

7. Herr Dr. H. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über **Regeneration und Transplantation im Tierreich**:

Über dieses interessante Thema ist in unserm Jahresberichte wiederholt berichtet worden. Indessen waren es immer nur einzelne interessante Fragen, die von verschiedenen Forschern auf dem Versuchswege in Angriff genommen wurden. Um so freudiger ist daher eine Zusammenstellung unserer Kenntnisse und Anschauungen auf diesem Gebiete zu begrüssen, die Prof. Dr. Eugen Korschelt*) auf der Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte gegeben hat.

*) Nach einem Auszuge, den Prof. Korschelt selbst für „Die Umschau" die bekannte überaus empfehlenswerte, bei H. Bechhold (Frankfurt a. M.) erscheinende Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft, Technik, Literatur und Kunst, geschrieben hat. Dem genannten Verlag sind wir zu Dank verpflichtet für die gütige Überlassung der Abbildungen.

„Regeneration“ bedeutet „Wiedererzeugung“, d. h. den Ersatz verloren gegangener Teile eines Organismus, wobei die neugebildeten Teile der Hauptsache nach die Form und Struktur der verloren gegangenen erhalten. Wie ein solcher Ersatz von andersartigen Teilen her möglich ist, erscheint als eine der wichtigsten Fragen des Regenerationsproblems und dazu um so verwickelter, als die Neubildungen an ganz ausgewachsenen Tieren erfolgen, deren Entwicklung längst abgeschlossen ist.

Die Regeneration ist eine der ganzen Organismenwelt zukommende Erscheinung; die Pflanzen ersetzen allerdings verloren gegangene Teile seltener durch eine eigentliche, mit Neubildung von Gewebe an der Wundstelle verbundene Regeneration, als durch Heranziehung anderer Teile oder die Ausbildung von Adventivknospen. Auch bei Kristallen will man neuerdings Fälle von Regeneration beobachtet haben.

Nachdem Trembly 1740 seine berühmten Versuche an dem erstaunlich regenerationsfähigen Süsswasserpolypen, Hydra, aufgenommen hatte, folgten bald andere Forscher nach, und heute wissen wir, dass in allen Gruppen des Tierreiches, von den Einzelligen hinauf bis zu den Wirbeltieren, Regeneration vorkommt, bei den niederen Formen freilich im allgemeinen stärker als bei den höheren.

Die Regenerationsfähigkeit der Protozoen erregt um so mehr Interesse, als sie hier an die einzelne Zelle gebunden ist. (Auch bei pflanzlichen Zellen liess sich eine solche nachweisen.) Wird ein Stentor, ein für solche Versuche bevorzugtes Wimper-Infusor, quer durchgeteilt oder in mehrere Teilstücke zerlegt (Fig. 1), so bilden diese je nachdem ein neues Vorder- oder Hinterende, oder auch beides (Fig. 1, A—C). Lillie konnte Teilstücke von $^1/_{27}$, Morgan sogar solche von $^1/_{64}$ des Volumens eines ganzen Stentors noch zur Regeneration bringen. Diese Neubildung aus so kleinen Teilstücken erinnert an das Heranziehen von Seeigellarven aus Eibruchstücken (bis zu $^1/_{20}$) oder — in gewisser Weise — auch an die aus einzelnen Zellen des 8-, 16- oder 32zelligen Furchungsstadiums.



Fig. 1. Regeneration eines in drei Stücke (A, B, C) zerschnittenen Stentors. vc pulsierende Vacuole, S Scheitelfeld (Peristom). (Nach A. Gruber.)

Die am Infusorienkörper bei der Regeneration erfolgenden Neu- und Umbildungen kann man in verschiedener Hinsicht mit denen am Metazoenkörper vergleichen; doch bedingt natürlich die Einzelligkeit oder Mehrzelligkeit des Organismus einen durchgreifenden Unterschied. Für die an der Zelle verlaufenden Regenerationsvorgänge ist der Einfluss des Kernes höchst bedeutungsvoll; ohne ihn erfolgt keine wirkliche Regeneration. Stücke von Stentor, die nichts vom Kern enthalten, können sich zwar zu einem stentorähnlichen Stück abrunden, aber eine eigentliche Regeneration, eine Neubildung der verloren gegangenen Teile erfolgt nicht, sondern allmählich tritt der Tod ein (Fig. 2). Damit stimmen auch die an Pflanzenzellen gewonnenen Ergebnisse überein, Befunde, die völlig mit den in der Cytologie über die Bedeutung des Zellkerns gemachten Erfahrungen übereinstimmen.

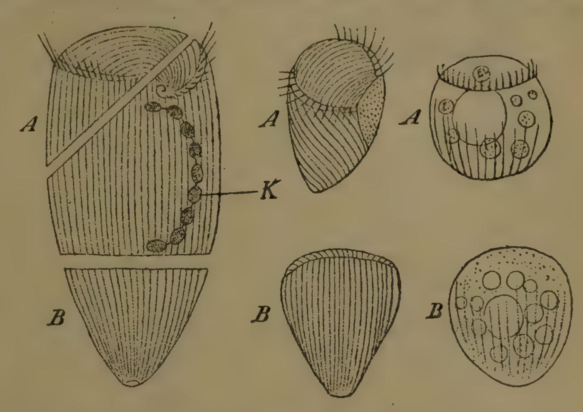


Fig. 2. Ein Stentor, dessen abgeschnittene Stücke (A und B) nicht regenerieren, weil sie kernlos sind. (Nach A. Gruber.)

Ausser der bisher besprochenen Regeneration nach Verletzungen gibt es auch bei Protozoen und Metazoen eine solche in Verbindung mit natürlichen Lebensvorgängen; man hat sie wegen ihrer Einfügung in die physiologischen Vorgänge des Körpers physiologische Regeneration genannt; hierher gehören z. B. die Ablösung und Neubildung von Schichten der Oberhaut bei den Säugetieren bezw. beim Menschen, die periodische Häutung der Gliedertiere und Wirbeltiere, der Ausfall und Ersatz der Haare und Federn, das Abwerfen des Geweihes und seine Neubildung; bei Protozoen sind es Neubildungen einzelner Körperteile, die mit der Fortpflanzung zusammenhängen.

Ihr gegenüber steht die Regeneration nach Verletzungen. Erinnert sei an Hydra, deren Körper, in zwei oder viele Stücke zerschnitten, die fehlenden Teile, so das Vorder- und Hinterende, neu bildet (Fig. 3), indem sich die Teilstücke zuerst abrunden, sodann strecken und endlich ein neues Kopfende mit Mund und Tentakeln sowie am entgegengesetzten Pol ein Fussende bilden (Fig. 3, a—a_6). — Auch Planarien, bei uns im Süsswasser häufige Plattwürmer, zeigen ein weitgehendes Regenerationsvermögen. Man kann sie durch quer geführte Schnitte in zwei und mehr Stücke zerlegen, die durch Regeneration am Vorder- und Hinterende einen neuen Wurm bilden

(Fig. 4, A, Aa, Ab, C, Cc); auch der Länge nach lassen sie sich zerteilen und ergänzen dann die fehlenden Teile. — Ein so grosses Regenerationsvermögen ist in der Tierwelt freilich verhältnismässig selten; doch kommt es noch bei den systematisch viel höher stehenden Ringelwürmern vor.

Bei den Ringelwürmern, insonders

Fig. 3. Hydra, an der ein Stück (a) quer herausgeschnitten wurde, das sich abrundet (a—a^2), streckt (a^3), Tentakel bildet (a^4) und zu einem neuen Polypen (a^5, a^6) auswächst.

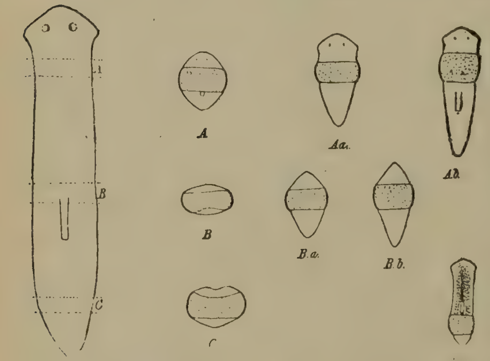


Fig. 4. Planarie, aus der an drei Stellen durch quer geführte Schnitte Stücke herausgeschnitten wurden (A, B, C), die Regenerate bilden und sich zu neuen Würmern (Ab, Cc) ergänzen.

bei schlammbewohnenden Oligochaeten, finden wir auch die Fähigkeit der Selbstzerstückelung (Autotomie), d. h. sie können auf einen äussern Reiz in Stücke zerfallen, denen die Möglichkeit gegeben ist, sich zu einem neuen Wurm zu ergänzen. Dadurch können, wie bei der künstlichen Zerteilung, aus einem Wurm mehrere neue Würmer entstehen, und so ergibt sich eine gewisse Beziehung dieser Vorgänge zur ungeschlechtlichen Fortpflanzung durch Teilung, bei der Regenerationsvorgänge eine bedeutende Rolle spielen.

Auch bei Tieren mit grossem Regenerationsvermögen ist dieses in verschiedenen Körperregionen meist verschieden (jedenfalls durch die grössere oder geringere Spezialisierung der Körperpartien bedingt). Sodann sehen wir — im allgemeinen — ein Zurücktreten des Regenerationsvermögens mit der zunehmenden Organisationshöhe der Tiere. Indessen bewahren bei höher stehenden Tieren oft einzelne, besonders exponierte Körperteile, so die Gliedmassen der Amphibien, die Flossen der Fische, die Extremitäten der Gliedertiere, der Schwanz der Amphibien und Reptilien, die Fähigkeit der Regeneration.

Die Regeneration, die mit Wundverschluss und Wundheilung beginnt, verläuft bei den einzelnen Tierformen sehr verschieden und kann hier nicht eingehend geschildert werden. Der früher für die Herkunft der bei der Regeneration neu gebildeten Gewebe und Organe aufgestellte Satz „Gleiches von gleichem“ lässt sich in dieser Allgemeinheit nicht aufrecht erhalten; immer mehr Fälle werden bekannt, dass bei der Regeneration Gewebe und Organe in anderer Weise als bei der Embryonalentwicklung gebildet werden, und dass dabei statt gleichartigen Materials oft dasjenige genommen wird, das am leichtesten zu beschaffen ist. So wird z. B. bei der Regeneration der Ringelwürmer für die Bildung des Vorder- und Enddarmes das Material nicht, wie bei der Embryonalentwicklung vom äussern, sondern z. T. vom innern Keimblatt geliefert. Zuweilen ist gar keine Möglichkeit vorhanden, dass die verlorenen von gleichartigen Teilen aus neugebildet werden, da diese völlig entfernt wurden, und doch findet eine Neubildung statt. So liessen sich auch bei Embryonen die Anlagen bestimmter Teile zerstören (z. B. der Extremitäten bei Froschlarven), und dennoch gelangten diese zur Entwicklung. Erfolgt beim ausgebildeten Tier die Regeneration von ungleichartigen Teilen, so fragen wir uns, ob dafür geeignete Bildungsherde, vielleicht embryonal gebliebene Zellkomplexe, vorhanden waren, oder ob eine Rückdifferenzierung von (vorher in ganz anderer Richtung ausgebildetem) Zellenmaterial eintrat. Vieles spricht für die letztere Annahme.

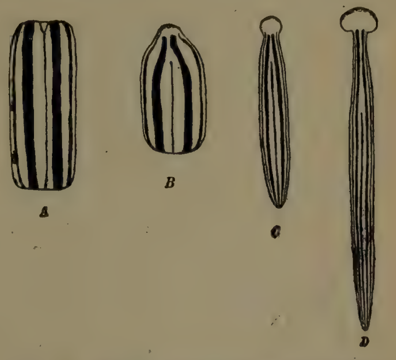


Fig. 5. Stück des Wurmes Bipalium (A), das sich zu einem neuen Tier umbildet (B, C, D). (Nach Morgan).

Für die Beziehung des Regenerats zum regenerierenden Körper hat Barfurth das Gesetz aufgestellt, dass die Achse des neugebildeten Stückes senkrecht auf der Schnittebene steht. Weil letztere aber oft schräg gerichtet ist, so gilt dies auch für das Regenerat, und soll es dauernd funktionierend in den Körper einbezogen werden, so muss es nachträglich verlagert werden. Umgestaltungs- und Wachstumsvorgänge spielen überhaupt bei der Regeneration eine wichtige Rolle, wie wir vorher schon

bei Hydra und Planaria gesehen haben, bei denen kurze und gedrungene Stücke gestreckt und zu schlanken Individuen umgebildet werden (Fig. 3 u. 4). Noch deutlicher zeigen dies Morgans Versuche an Bipalium, einer ziemlich langgestreckten Landplanarie mit verbreitertem Kopf, bei der ein aus dem Körper herausgeschnittenes, zuerst recht breites Stück (Fig. 5, A) bis zu seiner Umbildung in das neue Tier sich bedeutend streckt und von der plumpen Gestalt in eine ganz schlanke Form übergeht (Fig. 5, A—D).



Fig. 6. Stück aus der hinteren Körperhälfte eines Regenwurmes (Helodulus longus) mit vorderem und hinterem Regenerat.

In solchen regenerierenden Teilstücken ebenso wie in solchen, die (wie bei den Regenwürmern) nach vorn und hinten lange Regenerate bilden (Fig. 6), müssen sich jedenfalls regulatorische Transformationen weitgehendster Art abspielen; auch ist anzunehmen, dass solche Vorgänge mit Rückbildung vorhandener Teile (regulatorische Reduktionen) verbunden sind und unter Umständen zu einer vollständigen Einschmelzung der ganzen Organisation mit darauf folgender Neubildung führen (nach Driesch bei den Seescheiden).

Eine weitere Möglichkeit des Ersatzes bildet die kompensatorische Regulation, bei der für verlorene Teile andere, besonders die der Gegenseite, eintreten. Hierher gehört auch die kompensatorische Hypertrophie, bei der nach Ausschaltung eines Organs das der Gegenseite sich stark vergrössert (z. B. bei Brustdrüsen, Nieren, Hoden).

Bei den bisher besprochenen Fällen von Regeneration haben wir die Frage der Polarität des Körpers nicht berührt. Es erschien selbstverständlich, dass das frühere Vorder- und Hinterende wieder durch eine entsprechende Bildung ersetzt wurde. Diese Polarität ist in hohem Masse auch den Pflanzen eigen, indem beim Ersatz verloren gegangener Teile am Scheitel- oder Sprosspol stets neue Sprosse, am basalen oder Wurzelpol immer neue Wurzeln gebildet werden. Indessen finden sich Ausnahmen von dieser Regel: nach Vöchtings Versuchen kann ein umgekehrt in die Erde gesteckter Weidenzweig — wenngleich in beschränktem Masse — am Scheitelpol (unten) Wurzeln, am basalen Pol (oben) Sprosse zur Ausbildung bringen; noch ausgesprochener zeigte sich dies Verhalten bei der Alge Bryopsis, mit der Noll und Winkler experimentierten. Direkte Umkehrungen der Polarität lassen sich

Fig. 7. Ein aus der Stammrute von Tubularia mesembryanthemum herausgeschnittenes Stück, das nach freier Orientierung an beiden Enden Köpfchen (neue Polypen) gebildet hat. (Nach J. Loeb.)

auch bei Tieren hervorrufen; J. Loeb erzielte durch umgekehrte Orientierung von Stammstücken verschiedener Hydroidpolypen gleichfalls am apicalen Pol Wurzeln, am basalen Pol Köpfchen. Befestigte er aber die Stücke derartig, dass beide Enden freischwebend vom Wasser umspült wurden, so wuchsen an beiden Köpfchen hervor (Fig. 7).

Derartige Neubildungen an Körperstellen, wohin sie nicht gehören, hat Loeb Heteromorphosen benannt. Seitdem sind sie aber auch bei höheren Tierformen als den niedrig organisierten Cölenteraten beobachtet worden. So können Planarien, je nach der Lage der ihnen beigebrachten Wunden, an den Seiten des Körpers und nach hinten neue Köpfe bilden (Fig. 8). Regenwürmer können, in geeigneter Weise, d. h. an der richtigen Stelle, zerschnitten, anstatt des verloren gegangenen Kopfendes ein langes, segmentreiches Schwanzstück nach vorn hin bilden. Besonders interessieren uns aber die von C. Herbst an höheren Krebsen erzielten Heteromorphosen. Schnitt er ein Auge mitsamt dem Augenganglion fort, so wuchs an Stelle des Auges

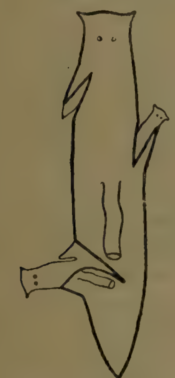


Fig. 8. Wurm (Planarie) mit Köpfen an verschiedenen Körperstellen.

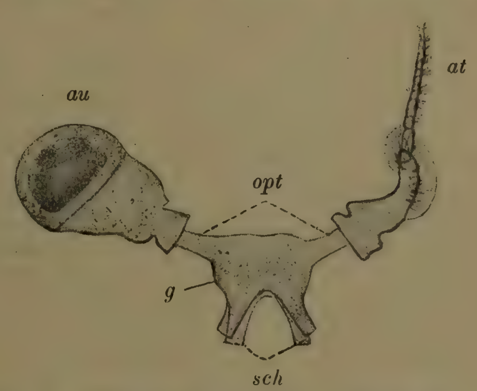


Fig. 9. Bildung einer Antenne anstatt eines Auges bei Palaemon: at Antenne, au Auge, g Gehirn, opt nervus opticus (Sehnerv), sch Schlundcommissuren.

eine Antenne (Fühler) hervor; blieb aber das Augenganglion erhalten, so wurde wieder ein Auge gebildet, die Heteromorphose blieb also aus (Fig. 9).

Derartige Regenerationsbildungen, die keinen normalen Ersatz der verlorenen Teile bewirken, kommen häufiger vor; das Regenerat kann mangelhaft sein und eine unvollkommene Ausbildung zeigen oder aber über das gewöhnliche Mass ausgebildet sein (Superregeneration); so lassen sich durch geeignete Wunden Doppelbildungen erzeugen, doppelte Köpfe, Schwänze, Extremitäten (besonders bei Würmern, Amphibien, Reptilien). Solche Bildungen hat man mit Erfolg für die Erklärung embryonaler Doppelbildungen herangezogen.

Was die die Regeneration bewirkenden Faktoren angeht, so hat man für die Auslösung, aber auch bis zu einem gewissen Grade für den

weiteren Verlauf der Regeneration die Art der Verwundung verantwortlich gemacht. Durch die Verletzung wurde der normale Zustand des Körpers geändert, ein Verlust ist eingetreten und ein Reiz hervorgerufen. Wenn die Regeneration gar nicht von der Wundstelle ausgeht (z. B. bei der Linsenregeneration), so mag dennoch die durch den Substanzverlust bedingte Aufhebung der Wachstumswiderstände und Änderung der Spannungsverhältnisse von Bedeutung sein. — Der Einfluss des Nervensystems tritt in manchen Fällen deutlich zu Tage, z. B. bei der Augenregeneration der höheren Krebse (Fig. 9), ist aber im übrigen noch nicht völlig aufgeklärt und unbestritten. Von inneren Faktoren haben ferner Einfluss: Ernährungszustand, Alter, chemotactische Wirkungen; von äusseren: Temperatur, Licht, Änderungen des umgebenden Mediums, Schwerkraft u. a. Zwischen Regeneration und Transplantation besteht dadurch eine Verbindung, dass bei der Übertragung von Teilstücken Wunden hergestellt werden müssen, dementsprechend eine Wundheilung und Regeneration erfolgen muss, mit der oft umfangreiche Neubildungen verbunden sind.

Transplantationen sind ihrer praktisch-chirurgischen Bedeutung halber bereits seit Jahrhunderten ausgeübt worden, desgleichen aber, mehr der Kuriosität wegen, Übertragungen von Teilstücken des Tierkörpers. Während bei der chirurgischen Transplantation nur verhältnismässig kleine Stücke (zumeist der Haut) übertragen werden, lassen sich bei niederen Tieren recht grosse Teilstücke, die gegenüber dem Umfang des ganzen Körpers nur wenig hinter diesem zurückbleiben und sogar für sich existenzfähig sein können, dauernd zur Bildung eines einheitlichen Individuums vereinigen. Dies gilt nicht nur für Hydra, sondern auch für wesentlich höher organisierte Tiere, z. B. Planarien, Regenwürmer, Insektenpuppen, Amphibienlarven.

Man unterscheidet Vereinigungen von Teilstücken desselben Individuums (autoplastische), verschiedener Individuen derselben Art (homoplastische) und von Individuen verschiedener Arten (heteroplastische Vereinigungen). Am besten gelingen die der ersten beiden Kategorien (die der dritten recht schwer); von Wichtigkeit ist, dass gleichartige Gewebe und Organe sich treffen und miteinander verschmelzen; dabei kann die Vereinigung so innig werden, dass man derart aus zwei oder drei Teilstücken zusammengesetzten Regenwürmern ihre Entstehungsweise nicht mehr ansieht. Wenn bei den Transplantationen gleichartige Organe nicht zusammentreffen, so können sie sich aufsuchen und vereinigen; ist auch dies ausgeschlossen, so kann dennoch eine lange andauernde Verbindung zustande kommen, indem sich offenbar Collateralbahnen ausbilden.

Die Übertragung kleiner Teilstücke auf andere Organe gelingt dauernd nur selten, vielleicht weil ihre Ernährung, Innervierung u. a. unzureichend war. Einzelne derartige Einpflanzungen waren jedoch erfolgreich; so übertrug Ribbert beim Meerschweinchen die Milchdrüsenanlage auf dessen Ohr und das Ovarium in die Bauchwand, wo die überpflanzten Organteile zum Funktionieren kamen. Weit günstiger liegen die Verhältnisse bei der Übertragung von Teilstücken an Embryonen oder Larven (z. B. Krötenlarven);

hier erzielten verschiedene Forscher sehr interessante Erfolge (Born, Braus, Spemann, Banchi, Lewis u. a.)

Besonders wichtig erscheint die Frage, ob die vereinigten Stücke sich gegenseitig beeinflussen. In dieser Hinsicht sind die heteroplastischen Transplantationen bedeutungsvoll. Es ergab sich, dass selbst sehr kleine Teilstücke, die von dem Hauptstück völlig beherrscht und ernährt werden, ihre specifischen Artmerkmale unverändert bewahren und auch in diesem Sinne regenerieren, wenn sie dazu veranlasst werden. Auch die vom selben Individuum entnommenen, in andere Körperregionen verpflanzten Teile werden nicht verändert (z. B. eine vom Oberarm entnommene Nasenspitze), wenn sie nicht überhaupt ohne organische Verbindung mit der Unterlage bleiben und vom Organismus wie Fremdkörper behandelt werden.

Hieran schliesst sich die Frage, ob die Richtung der Teilstücke von Einfluss auf das Gelingen, d. h. auf die Dauer der Vereinigung ist. Bei Hydra lassen sich nicht nur Teilstücke mit ungleichnamigen, sondern auch solche mit gleichnamigen Polen dauernd vereinigen, was mit ihrem früher (S. 31) besprochenen Verhalten bei der Heteromorphose übereinstimmt. Bei Transplantationsversuchen am Pflanzenkörper liessen sich nur ungleichnamige Pole zu dauernder Vereinigung bringen; wenn Teilstücke in verkehrter Richtung eingepflanzt werden, müssen sie ihre natürliche Richtung wiedergewinnen; andernfalls können sie sich nicht gedeihlich entwickeln.

Doch nicht allein bei den niedrigstehenden Süsswasserpolypen, sondern auch bei höher ausgebildeten Tierformen lassen sich gleichnamige Pole zur Vereinigung bringen, so bei Regenwürmern (Joest) und Amphibienlarven (Born). Die bei diesen Vereinigungen anscheinend geschwundene Polarität konnte wieder erscheinen, wenn bei der Vereinigung von zwei langen Schwanzenden mit den Vorderpolen an diesen auf einmal die Regeneration von Köpfen auftrat. „Höchst bedeutungsvoll würde es sein, wenn es sich bestätigte, dass an den mit den gleichnamigen Polen vereinigten Teilstücken von Regenwürmern oder Amphibienlarven nach fast vollständigem Entfernen des einen Componenten an dessen kurzem Stumpf nicht der normalerweise zu regenerierende, sondern der entgegengesetzte Teil, d. h. anstatt eines Schwanzes ein Kopf und umgekehrt, an diesem Stumpf entstanden sei. Handelte es sich dabei nicht um Heteromorphosen, so würde der schwer erklärbare Einfluss des grossen auf das kleine Stück, eine Übertragung der Polarität des ersteren auf das letztere und eine Unterdrückung der Polarität des kleinen zu Gunsten derjenigen des grossen Stückes vorliegen. Eine derartige Beeinflussung des einen durch den andern Componenten entspräche gewiss nicht den bisher darüber bekannt gewordenen Tatsachen, wäre aber sicher von grosser Bedeutung. Ausserdem aber würden sich aus diesem Verhalten neue und wichtige Beziehungen zwischen Transplantationen und Regenerationen ergeben."

Generalversammlung und Sitzung am 26. Juli 1907.

1. Bei der **Vorstandswahl** wurden die ausscheidenden Herren Prof. Wangemann, Provinzialrentmeister Honert, Präparator Koch, Prof. Adolph, Prof. Kolbe und Prof. Tenckhoff durch Zuruf wiedergewählt.

2. Die **Rechnungsablage** wurde in Abwesenheit des Rendanten durch den Vorsitzenden gegeben. Die Versammlung beschloss, die nachgesuchte Entlastung unter dem Vorbehalte zu erteilen, dass sich bei der Nachprüfung — mit der Herr Prof. Wangemann betraut wurde — keine nennenswerten Ausstellungen ergeben.

3. Herr Prof. Stempell zeigte vor: a. Auffallend grosse Kolonien von **Epistylis umbellaria** (*L.*), gefunden an Seerosen des Schlossgrabens. b. **Oxyethira spec.** (Larve) aus der Werse bei Pleistermühle. c. Larven der **Knoblauchkröte.**

4. Herr Landwirtschaftslehrer P. Wemer machte eine Reihe ornithologischer Mitteilungen, insbesondere über das **Brutgeschäft der Schleiereulen.** Während andere Beobachter bis zu 7 Eiern angeben, hat er nie mehr als 4—5 gefunden. In der Regel finden 2 Bruten statt, ausnahmsweise auch drei. Da die Eule schon das erste Ei zu bebrüten beginnt, so fallen die Eier ungleich aus und die Jungen zeigen eine sehr verschiedene Grösse. Nach Wemers Ansicht gehen die spät ausgefallenen Jungen zugrunde, weil sie von Schmeissfliegenlarven angefressen und getötet werden. — In der Diskussion hierüber führte Dr. Reeker eine Anzahl Fälle an, dass Tier und Mensch von Fliegenlarven befallen werden können; auch bei den jungen Eulen sei die Möglichkeit vorhanden, dass sie bei lebendigem Leibe von Schmeissfliegenlarven angefressen würden; doch dürfe man nicht ausser Acht lassen, dass die älteren, stärkeren Jungen bei der Fütterung den Löwenanteil erhielten und die jüngeren dabei zu kurz kämen und verkümmerten.

5. Herr Apotheker F. Meschede führte im Anschluss an eine frühere Arbeit Wemers über **verlorene Eier** eine Anzahl selbstbeobachteter Fälle an, besonders solche, in denen die betr. Eier durch neuen Niststoff zugebaut wurden, und sprach schliesslich über interessante **Tiere aus der Umgegend Herdeckes,** die er in den letzten Wochen studiert hatte.

6. Herr Dr. H. Reeker besprach in ausführlichem Vortrage eine interessante Arbeit des bekannten Hygienikers Prof. Dr. Schumburg über **Kontaktinfektion,** d. h. Übertragung ansteckender Krankheiten durch Berührung. (Vgl. Jahr.-Ber. d. Anthropolog. Sektion, S. 1.)

7. Herr O. Koenen schilderte eine Reihe von Beobachtungen an unsern **einheimischen Froschlurchen,** die der Versammlung lebend vorgeführt wurden.

8. Herr Rechnungsrat E. Rade berichtete schriftlich folgendes: „Am 7. Juli sah ich bei Wilsdruff in Sachsen unter einer grossen Eiche einige **Maikäfer** umherkrabbeln, und als ich einige Male den Stock in das Gezweig warf, kamen noch über 20 wohlgenährte und ganz muntere Maikäfer herunter, sodass der Eichbaum wohl Hunderte derselben beherbergt haben muss — ein gewiss im Juli recht seltenes Vorkommnis, das wohl nur in der ungewöhn-

lichen Witterung dieses Jahres seine Erklärung finden dürfte. Bisher hatte ich in diesem Jahre weder in Steinheim noch hier bei Dresden einen Maikäfer zu sehen bekommen."

Sitzung am 27. September 1907.

1. Der Vorsitzende wies in kurzen Worten daraufhin, dass **die Zoologische und die Botanische Sektion heuer ihr 35jähriges Bestehen feiern könnten.** Auf seinen Vorschlag wurde beschlossen, diesen Gedenktag am Abend des 12. Oktober durch ein Festmahl zu begehen.

2. Herr Dr. H. Reeker berichtete über die am 7. September zu Barmen erfolgte **Gründung** und erste Versammlung **eines Botanischen und Zoologischen Vereins für Rheinland-Westfalen.** Nach eingehender Besprechung fassten die Botanische und die Zoologische Sektion den Entschluss, sich an dem Streben der neuen Vereine gern und rege zu beteiligen, soweit darunter nicht ihre eigenen Interessen und die des Westf. Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst Schaden leiden.

3. Herr Schlachthofdirektor Ullrich zeigte den **Unterkiefer eines dreijährigen Stieres** vor, bei dem der **erste linke Schneidezahn kegelförmig** ausgebildet ist.

4. Herr Dr. H. Reeker gab auszugsweise aus den Briefen des Herrn Pfarrers B. Wigger in Capelle eine Anzahl **ornithologischer Mitteilungen** wieder:

Anfang August (um den 10ten) erhielt ich aus hiesiger Gegend zum ersten Mal eine **Gabelweihe, Milvus milvus** (*L.*).

Die **Schleiereule, Strix flammea** (*L.*), ist hier sehr häufig.

Eine **Rauchschwalbe** hatte in der Küche eines hiesigen Kötters ihr Nest gebaut; schon nach 4—5 Tagen war das Nest fertig und wurde mit 2 Eiern belegt. Nun stürzte es vom Balken herunter. Der Hausherr nagelte jetzt ein Brettchen an, worauf die Schwalbe ein Ei legte. Am andern Morgen trug sie dieses im Schnabel fort, wobei es ihr entfiel. Darauf wurde ein viereckiges, mit Lehm ausgeschmiertes und innen zum Nest geformtes Kästchen angeheftet; in dieses legte die Schwalbe noch 4 Eier, aus denen die Jungen sämtlich hochkamen. Aber bereits während des Legens wurde das notdürftige Nest von den Vögeln ausgebessert und mit Federn ausgepolstert.

Auch in diesem Sommer zog ich wieder 6 junge **Turmfalken** auf und konnte mich mehrfach überzeugen, dass dieser Falk Mäusenahrung jeder andern Nahrung vorzieht. Legte ich gleichzeitig einen Vogel und eine Maus vor, so griffen die Falken immer zuerst nach der Maus. — Beim Verzehren eines Vogels rupften sie die Federn viel weniger sorgfältig ab, als dies z. B. Sperber und Habicht zu tun pflegen. — Von etwa 50 präparierten Turmfalken hatten höchstens 2 Federn im Magen.

Den **Dunkeln Wasserläufer, Totanus fuscus** (*L.*), einen für unsere Gegend seltenen Vogel, erhielt ich im Jugendkleide am 6. Sept. von Werne a. d. Lippe.

Über den **Star** ist bereits vieles und schönes geschrieben und beschrieben worden, und das ist ja auch nicht schwer, da dieser Vogel in

seinem Brutgeschäfte aus nächster Nähe sich beobachten lässt. Mit Recht wird sein grosser Nachahmungstrieb hervorgehoben, dies aber nur bezüglich seines Gesanges. Vogelstimmen werden vom Dach herab laut, die man sonst nur im Walde oder auf dem Felde vernimmt. Des Waldes schönster Gesang, der des Pirols, scheint auch auf unsern Tonkünstler den grössten Eindruck zu machen; denn diesen gibt er am meisten zum besten, manchmal vollkommen gleich und volltönend, manchmal aber auch in Modifikationen weniger schön. Der Schlag der Wachtel und der Ruf des Rebhuhns ist ihm sehr geläufig. Dann reizen ihn wieder die Rabenarten, wie Dohle, Elster, Häher und Krähe, besonders auch die Drosselarten, und ich glaube, es gibt kaum eine Vogelstimme, die der Starmatz in seinem Gesange nicht untermischt. Selbst dem Hausgeflügel und den Haustieren äfft er nach. So hörte ich mehrere Jahre hintereinander einen Star das Gebell eines kleinen Hündchens, das auf dem Bodenraume ganze Tage Mäuse und Ratten anbellte, deutlich nachbellen. Die Stimme des Stares fällt ja deutlich auf. Was indes weniger beobachtet zu sein scheint, ist, dass dieser Vogelaffe auch in seinem körperlichen Verhalten, in seinen Gebärden anderen Vögeln nachzuahmen sucht. Einmal sah ich einen Star hinter Tauben, ein andermal hinter einer Feldlerche herfliegen, wobei er namentlich bei letzterer ziemlich genau den Flug derselben annahm. Aber, was mich geradezu in Staunen versetzt hat, ist folgende Beobachtung: Als Kaplan hatte ich einen Versehgang gemacht. An das Haus der Kranken stiess ein grosses viereckiges Feld, von Tannenwald eingeschlossen. Kaum aus der Wohnung der Kranken herausgetreten hörte ich deutlich das schwache Meckern der Bekassine, Gallinago gallinago (*L.*). Ich machte den Messner aufmerksam, und alsbald sahen wir auch die vermeintliche Bekassine selbst in grossen Kreisen über genanntem Felde umherstreichen. Ab und zu bemerkten wir auch, wie der Vogel unter vibrierendem Flügelschlag eine Senkung machte, wobei jedesmal das Meckern, freilich etwas schwächer als gewöhnlich, aber immerhin noch deutlich genug vernehmbar war; es war morgens 9 Uhr. Eine balzend meckernde Himmelsziege zu beobachten ist stets interessant, und so sahen wir etwa 5 Minuten dem Spiele zu. Auffällig wurde mir allmählich nur die dunkle Färbung unserer vermeintlichen Bekassine, und plötzlich war das Spiel zu Ende, die Bekassine entlarvte sich als Star, der sich nun in seinem gewöhnlichen Fluge auf die First der Krankenwohnung niederliess, in deren Giebel er sein Nest hatte.

5. Herr O. Koenen hielt einen ausführlichen Vortrag über **fleischfressende Pflanzen.** (Vgl. Jahr.-Ber. d. Botan. Sektion.)

6. Herr Landwirtschaftslehrer P. Wemer schilderte den **Wechsel in den Brutstätten des Kiebitzes und sein Wandern von Kamp zu Kamp.** (Vgl. vor. Jahr.-Ber. S. 125 ff.) — Dr. Reeker bat die Anwesenden, in den nächsten Jahren auf die Brutstellen des Kiebitzes zu achten, ob Heide, Wiese, Brach- oder Getreidefeld? Wemer meint nach seinen Beobachtungen, dass sich eine Bevorzugung der Sommergetreidefelder herausbilde. In welchem Umfange das geschieht, ist jedenfalls aber noch sehr unklar.

7. Herr P. Wemer sprach unter Vorzeigung zahlreicher Präparate über **schützende Ähnlichkeit und Mimikry in der Vogelwelt.**

8. Herr Dr. H. Reeker übermittelte eine Anzahl brieflicher Mitteilungen des Herrn W. Hennemann in Werdohl, unter anderen folgende:

Mein Freund F. Becker in Aschey hat am 11. August in der Nähe seines Gutes eine **Kreuzotter** angetroffen und mit Sicherheit als solche erkannt. Da das Vorkommen dieses Reptils in unsern Bergen mehrfach bezweifelt wurde, so ist eine Konstatierung von so zuverlässiger Seite bemerkenswert.

Am 27. Juli war bereits eine deutliche Abnahme der **Turmschwalben** wahrzunehmen, und am nächsten Morgen war nur noch die Hälfte hier. Die letzten sah ich am 2. August, denen am Nachmittag des 13. August drei Nachzügler aus höhern Breiten folgten. Auch aus dem obern Sauerlande wurde mir mitgeteilt, dass sie dort Ende Juli abgezogen und Anfang August nur noch einzelne vorhanden waren. Die diesjährige Verspätung in der Entwicklung der Natur hat also auf den Zug dieser Vögel keinen Einfluss gehabt.

Am 24. August brachte mir Herr Förster L. Schniewindt zu Neuenrade eine **Schlingnatter** von stark bräunlicher Färbung.

Die von manchen Obstzüchtern nicht mit Unrecht gehassten **Dompfaffen** konnte ich am 25. August morgens als eifrige Vertilger von Unkrautsamen kennen lernen. In einem unweit des Dorfes gelegenen Kartoffelacker hatte sich ein Trüppchen derselben eingestellt und verzehrte dort längere Zeit den Samen des massenhaft vorhandenen Habichtskrautes.

Überaus zahlreich zeigt sich in letzter Zeit der **Grosse Fuchs,** Vanessa polychloros, in hiesiger Gegend. Auf einer am 28. August über die Affeler Höhe unternommenen Fusstour konnte ich ihn besonders zahlreich beobachten.

Eine **zweite Starenbrut** habe ich selbst heuer in unsern Bergen nicht konstatieren können, während Herr Förster Schniewindt in Neuenrade sie bei drei Paaren feststellte. Ferner schrieb mir kürzlich Herr Förster Lingmann in Fleckenberg im oberen Sauerlande: „Am 18. Juli habe ich gesehen, wie zwei Paar Stare den ganzen Tag auf einem Felde, das gepflügt wurde, Futter sammelten, abflogen und wiederkamen. Ob sie aber wirklich die zweite Brut hatten, habe ich nicht erfahren können."

Nach Mitteilung des Försters Schniewindt in Neuenrade zogen am Morgen des 29. August gegen 70 **Bussarde** durch, von denen er 6 **Wespenbussarde** vor dem ausgestopften Uhu erlegte.

Wie mir soeben Herr Dr. Thienemann in Rositten mitteilt, ist dort erst am 20. August die Hauptmasse der **Mauersegler** fortgezogen.

Als ich am 25. September auf sonniger Höhe den Stumpf einer abgesägten Eiche zur Rast benutzte und mit meinem Stock ein trockenes, oben bereits fingerbreit abstehendes Stück Rinde abstiess, kamen zwei junge **Bergeidechsen, Lacerta vivipara** *Jacq.*, von 4—5 cm Länge zum Vorschein.

9. Herr August Simons teilte folgendes mit:

Von **ornithologischen Ankunftsdaten** notierte ich heuer folgende:

24. III. 07. **Weidenlaubsänger, Phylloscopus rufus** *(Bchst.)*.
„ „ „ **Schwarzkehliger Wiesenschmätzer, Pratincola rubicola** (*L.*).
28. „ „ **Hausrotschwanz, Erithacus titys** (*L.*).
„ „ „ **Blaukehlchen, Erithacus cyaneculus** *(Wolf)*.
12. IV. „ **Rauchschwalbe, Hirundo rustica** *L.*
16. „ „ **Schwarzplättchen, Sylvia atricapilla** (*L.*).
23. „ „ **Nachtigall, Erithacus luscinia** (*L.*).
4. V. „ **Mauersegler, Apus apus** (*L.*).
10. „ „ **Gartensänger, Hippolais hippolais** (*L.*).

Am 17. Juli beobachtete ich in der Nähe von Dülmen auf einer Kuhweide eine **schneeweisse Uferschwalbe**, Riparia riparia (*L.*), die nur auf der Oberseite vom Kopfe bis zu den drei mittleren Steuerfedern mit einem schmalen dunkelbraunen Streifen versehen war. Es war ein herrlicher Genuss, diesem Albino zwischen den etwa 50 dunkelbraunen Geschwistern zuzuschauen.

Sodann bemerkte ich auf einer grossen, mit einem Zaun umgebenen Viehweide in derselben Gegend am 17. Aug. 07 zwei grössere Vögel, die ich beim Wechseln ihres Standortes als **junge Kuckucke** erkannte. Es bot sich mir nun bei näherer Beobachtung ein äusserst interessantes Schauspiel dar. Es flogen zwei Weidenlaubvögel an, die die jungen Kuckucke ungemein emsig fütterten. Dieses geschah, indem die Laubvögelchen sich jedesmal auf den Rücken der grossen Pflegekinder niederliessen, diese dann ihre Köpfe zur Seite drehten, um mit den weit aufgesperrten breiten Schnäbeln die kleinen Futtergaben gierig zu verschlingen.

Sitzung am 25. Oktober 1907.

1. Der Vorsitzende setzte mit herzlichen Worten des Gedenkens die Versammlung davon in Kenntnis, dass das korrespondierende Mitglied, Herr Stadtrat Prof. Dr. med. **Rudolf Blasius** zu Braunschweig, am 21. September **gestorben** ist.

Sodann machte er darauf aufmerksam, dass das korrespondierende Mitglied, Herr Lehrer **Heinrich Schacht** zu Jerxen (Lippe), am 2. November sein **50jähriges Amtsjubiläum** feiern würde, und erbat sich die Erlaubnis, dem Jubilar zu diesem Tage die Glückwünsche der Sektion darbringen zu dürfen.

3. Herr Dr. H. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über die **Einbalsamierungskunst der alten Ägypter.** (Vgl. Jahr.-Ber. d. Anthropolog. Sektion, S. 7.)

4. Herr O. Koenen besprach die **Nistweise des Pirols.** (Siehe den selbständigen Aufsatz.)

5. Herr Dr. H. Reeker beleuchtete verschiedene Punkte des **Vogelschutzes.** Es ist zweifellos ein hervorragendes Verdienst des Freiherrn von Berlepsch, den Vogelschutz in Deutschland zu einer ansehnlichen Blüte gebracht zu haben. Die von ihm erfundenen, der Spechthöhle nachgeahmten Nistkasten sind trefflich dazu geeignet, unsern Höhlenbrütern Ersatz für die

bei der heutigen Forstwirtschaft nicht geduldeten hohlen Bäume zu liefern. Die von ihm zuerst angelegten Vogelschutzgehölze bieten den Freibrütern reichliche Nistgelegenheit. Die von ihm und andern erfundenen Winterfütterungsmethoden retten bei Schnee und Glatteis zahllose Vögel vom Hungertode. Für das alles gebührt ihm hoher Dank. Eine andere Sache ist es mit der Begründung seines Vogelschutzes; von Berlepsch fordert den Vogelschutz nicht aus ethischen und ästhetischen Gründen, sondern aus volkswirtschaftlichem Interesse, wegen des Nutzens der Vögel, weil die Vögel „die berufenen Wächter des Gleichgewichts zwischen Pflanzen und Insekten" seien. Diese Begründung wird heutzutage von vielen berufenen Leuten der Wissenschaft nicht als stichhaltig angesehen. Einer der ersten Opponenten war Dr. Ernst Hartert, Direktor des Tring-Museums in England, und der letzte ist Dr. Reh, der Zoologe der Hamburger Station für Pflanzenschutz. Wenn von Berlepsch von dem durch die Vögel erhaltenen Gleichgewicht der Natur spricht, so hat er dabei die Tätigkeit der Vögel als Insektenfresser im Auge. Welchen Nutzen die Vögel hierdurch ausüben, ist jedenfalls nicht so leicht festzustellen. Dass die Vögel noch niemals eine Insektenepidemie verhindert oder ausgerottet haben, gilt für viele Naturbeobachter als ausgemacht. Insektenepidemien entstehen hauptsächlich durch Witterungsverhältnisse und werden durch solche auch wieder zum Schwinden gebracht oder aber sie erliegen dem massenhaften Auftreten von Bakterien oder Myxosporidien. Ferner ist es sehr oft schwierig festzustellen, ob die von den Vögeln gefressenen Insekten überhaupt oder in dem einzelnen Falle für den Menschen Nutzen oder Schaden stiften. Sodann wissen wir vielfach noch gar nicht einmal mit Sicherheit, was die Vögel fressen, wohl aber, dass Jahreszeit und Ort einen sehr starken Wechsel in der Nahrung hervorrufen. Endlich können Vögel, die im allgemeinen durch Insektenvertilgung nützlich werden, gelegentlich auch Schaden anrichten; so kann es vorkommen, dass selbst Meisen die Obstbäume empfindlich plündern (bei Dr. Reh zerstörte ein Blaumeisenpärchen die etwa 2 Zentner betragende Ernte eines Aprikosenbaumes); Kohlmeise und Rotschwänzchen können durch Abfangen von Honigbienen sehr schädlich werden. Andererseits können schädliche Vögel unter Umständen recht nützlich wirken. Im Gegensatze zu von Berlepsch, der den Vogelschutz nicht aus ethischen Gründen verlangt, fordern ihn eine Reihe wissenschaftlicher Zoologen gerade aus ethischen und ästhetischen Gründen. So sagt Hartert: „Unter Vogelschutz müssen wir vorzugsweise verstehen den Schutz der durch unsere Kultur, Landwirtschaft und Jagdschutz bedrohten Vogelarten vor gänzlichem Untergange, gleichviel, ob dieselben einzelnen Berufsklassen nützlich oder schädlich sind. Wir dürfen nicht gleichgültig zuschauen und mitwirken, wie die Natur entvölkert und verödet wird. Ein solcher Vogelschutz ist wünschenswert für alle Menschen, die Interesse an der Natur haben, und denen die Erde nicht nur eben gut genug ist, ihren Geldbeutel zu füllen. Es steht uns an, nicht nur die Vögel zu schützen, von denen wir uns Nutzen versprechen, sondern auch solche, die gelegentlich schädlich werden, in der Heimat zu erhalten. Es gibt aber auch Vogelarten,

deren Vermehrung selbst da, wo sie häufig sind, erwünscht ist, weil sie durch ihre Nahrung den Menschen nützlich werden.“ — Auch mit seinen Forderungen über die Ausrottung der Vogelfeinde geht von Berlepsch entschieden zu weit. Der von ihm verlangte Vernichtungskrieg gegen das Wiesel ist entschieden unberechtigt, da dieses für den Landmann der wertvollste Mäusefänger ist. Interessanter Weise nimmt Dr. Reh auch die Katzen gegen von Berlepsch in Schutz. Die von ihm angegebenen Fälle beweisen tatsächlich, dass sich Katzen und Vögel nicht auf alle Fälle ausschliessen. Zur Klärung dieser Frage bittet Dr. Reeker alle Naturfreunde, Aufzeichnungen darüber zu machen, wieviel Vögel tatsächlich von Katzen erbeutet werden. Andererseits bittet er, geschossene oder gefangene wildernde Katzen an das Prov.-Museum für Naturkunde auf dem Zoologischen Garten einliefern zu wollen, damit durch Untersuchung des Mageninhaltes festgestellt werden kann, was die Katze gefressen hat. In einem früheren Falle hat er im Magen einer wildernden Katze sogar zwei Rebhuhnständer gefunden.

An der Diskussion beteiligten sich die Herren Honert, von Klocke, Beier, Ullrich und Koenen.

6. Herr Prof. Stempell zeigte Exemplare von den Hydroidpolypen **Hydrallmania falcata** *L.* — „**Korallenmoos**“ — und **Sertularia argentea** *Ell. et Sol.* — „**Seemoos**“ — von Büsum in Holstein vor. Diese beiden Sertulariden werden besonders in Büsum von den Fischern oft in grossen Mengen gesammelt. Nachdem sie durch Pressung oberflächlich ihrer Weichteile beraubt sind, werden sie getrocknet, grün gefärbt und bilden als „Seemoos“ einen wichtigen Handelsartikel, da sie in dieser Form zu Zimmerdekorationen mannigfache Verwendung finden. Leider ist die Ausbeute in den letzten Jahren etwas zurückgegangen, und es dürfte daher angezeigt sein, der Ausrottung dieser volkswirtschaftlich nicht ganz unwichtigen Hydrozoen durch Festsetzung einer sinngemässen Schonzeit gesetzlich vorzubeugen. Voraussichtlich würde hierfür vor allem die Zeit in Betracht kommen, in welcher die geschlechtliche Fortpflanzung stattfindet, und es hat Prof. Stempell auch bereits Untersuchungen eingeleitet, um diese Zeiten für die beiden Arten zunächst einmal festzustellen.

Sitzung am 29. November 1907.

1. Der Vorsitzende begrüsste zunächst den anwesenden Landeshauptmann, Herrn Dr. Hammerschmidt.

2. Herr Dr. H. Reeker hielt einen ausführlichen Vortrag über **Acclimatisationserfolge in Hagenbecks Tierpark:**

Unter Acclimatisation versteht man die vollständige Gewöhnung eines Tieres an ein anderes Klima, sodann überhaupt an andere Verhältnisse und Lebensbedingungen, ohne dass die physiologischen Funktionen des Tierkörpers, besonders die Fortpflanzung darunter leiden. Die ersten Versuche dieser Art wurden in Frankreich von der Societé d'acclimatisation in Paris, sehr bald auch in England angestellt. Der bekannte Tierhändler Karl

Hagenbeck machte seine ersten Versuche in den 70er Jahren, besonders mit Giraffen und Elefanten. Dabei machte er schon die Erfahrung, dass niedrige Temperatur den Tieren keinen Schaden bringt. Weitere Anregung erhielt er Mitte der 80er in Münster, wo Prof. Landois im Zoologischen Garten das Affenhaus derart eingerichtet hatte, dass die Affen durch eine pendelnde Klappe, die sie sehr bald beiseite zu schieben lernten, stets in die Aussenkäfige gelangen konnten; die Tiere machten hiervon selbst im Winter fleissig Gebrauch und blieben durch Abhärtung in bester Gesundheit.

Seine ersten überraschenden Erfolge erzielte Hagenbeck mit afrikanischen Straussen, die bei ihrer Ankunft im Herbst, statt nach allgemeinem Gebrauche in geheizte Häuser, direkt ins Freie gesetzt wurden, wo sie sich in einem grossen Laufraum ordentlich austummeln und nachts in eine Holzhütte mit stets offenen Fenstern zurückziehen konnten; der Boden dieses Schutzraumes war 10 cm hoch mit Torfmull und darüber reichlich mit Stroh bedeckt. Dabei gediehen die Strausse prächtig und überstanden die stärkste Winterkälte. Interessanter Weise reagierte das Federkleid derart auf den Kältereiz, dass die Federn viel breiter und länger wurden und durch besonders starke Ausbildung der einzelnen Fiederchen äusserst dicht wurden. Hagenbeck wird diese Erfahrung industriell durch Anlegung einer grossen Straussenfarm ausnutzen.

Nach solchen Erfolgen wurden die Acclimatisationsversuche auch auf zahlreiche Säugetiere ausgedehnt. Hierbei stand und steht Dr. Alexander Sokolowsky*) als wissenschaftlicher Mitarbeiter zur Seite. Bauten aus Holz und Stein mit Schutzdach bieten den Tieren ein vor Regen und Schnee geschütztes Lager. Diese Acclimatisationskammern werden nie geheizt, und die Türen stehen stets los; nur wird der Mist der Tiere gegen einen Fuss hoch liegen gelassen und täglich mit trockener Streu beworfen, sodass die Tiere infolge der bei der Zersetzung des Mistes entstehenden Wärme stets ein trockenes Lager haben. So wurden zahlreiche Säugetiere — Ebuantilopen, Säbelantilopen, Hirschziegenantilopen, Gnus, Zebras, Samburhirsche, Anoas, Dromedare, zahlreiche Känguruhs und viele andere — den ganzen Winter über bei Wind und Wetter im Freien gehalten. Auch Löwen und Tiger ertrugen die Kälte in der freien Umgebung der Raubtierschlucht vortrefflich; doch wurden ihre Kammern frostfrei gehalten.

Auch viele Vögel wurden erfolgreich acclimatisiert. Ausser den Straussen liefen Saruskraniche, Kronenkraniche, numidische Kraniche, ausländische Fasanen, Trauerschwäne den ganzen Winter im Freien umher. Australische Gangakakadus und Araras ertrugen in ihren Aussenkäfigen Temperaturen von 8° Kälte. Natürlich werden sich viele kleine tropische Säugetiere und Vögel nicht acclimatisieren lassen, ebensowenig Reptilien und Amphibien.

---

*) Meinem Artikel liegt — ausser persönlicher Besichtigung des Hagenbeckschen Tierparkes in Stellingen — ein illustrierter Aufsatz von Sokolowsky in der „Umschau“ 1907 (XI), S. 886, zugrunde.

Die erste Forderung bei der Acclimatisation sind ganz geräumige Gehege und Zwinger, damit die Tiere sich durch gründliche Bewegung gegen die Kälte schützen können. Sodann ist der seelische Einfluss bei der Acclimatisation unverkennbar. Tiere, die mit ihresgleichen oder andern passenden Gefährten zusammengehalten werden, acclimatisieren sich weit eher und besser. Neck- und Spiellust werden rege gehalten; die Bewegung fördert den Appetit; der Körper bleibt geschmeidiger, stärker und gesunder. Hierauf wurde bei der Anlegung des Hagenbeckschen Tierparkes in Stellingen (bei Hamburg) besonders Gewicht gelegt. Es wurden Vorrichtungen getroffen, dass die Tiere ihrer Lebensweise entsprechend klettern und laufen können; zahlreiche Tiere wurden vereinigt und mit Schlupfwinkeln für ungünstige Witterung versorgt. Gebirgstiere finden grosse Felsanlagen, Stelz- und Schwimmvögel weite Teiche. Eisbären klettern in Felsenklüften umher, wie in ihrer Heimat zwischen Eisschollen. Seelöwen, Seehunde und Pinguine schwimmen und tauchen in einem grossen Bassin.

Über die Nutzanwendung der Acclimatisationserfolge äussert sich Sokolowsky etwa folgendermassen: Für die Praxis der Tierzucht ist es von hervorragender Bedeutung, diejenigen Naturgesetze und Erscheinungen zu erkennen, die als abändernde Faktoren in der Tierwelt wirksam sind. Je tiefer die Forschung in dieser Hinsicht in die Vorgänge der Natur eindringt, um so ergiebiger lassen sich aus dieser Erkenntnis Schlüsse für die Nutzanwendung in der Tierzucht ziehen. Das wildlebende Tier ist, da es im Abhängigkeitsverhältnis zur Aussenwelt steht, seiner Umgebung nach allen Richtungen hin angepasst. Diese auf Abänderung beruhende Anpassung der Tiere kommt einer allmählich eintretenden natürlichen Acclimatisation gleich. Bei der vom Menschen vorgenommenen Acclimatisation, die sich als künstliche der natürlichen gegenüberstellen lässt, handelt es sich um das Herausreissen der Tiere aus ihrem engen Zusammenhang mit der Natur, ihrem Heimgebiete; doch steht hierbei ebensowenig wie bei der natürlichen Acclimatisation das Klima als schwerwiegender Faktor im Vordergrunde. Änderungen in der Nahrung, in den Lebensgewohnheiten etc., die besonders die physiologischen Vorgänge im Tierkörper beeinflussen, haben hierbei weit grössere Wichtigkeit. Bedenkt man, mit welchen verwickelten Beziehungen das Tier mit der äusseren Natur seiner Heimat zusammenhängt, so wird es erst in vollem Umfange klar, wie das aus diesem Zusammenhange gerissene Tier durch die Gefangenschaft beeinflusst werden muss. Die Gefangenschaft vernichtet oder beschränkt die Willensfreiheit sowie die Lebensgewohnheiten des Tieres. Bislang war der Wildling gewohnt, mit Aufwand von List und Energie sich die tägliche Nahrung zu erobern; jetzt wirkt das regelmässige Vorsetzen von Ersatznahrung verweichlichend und energielähmend auf ihn ein. Die Folge bilden Körperschwäche, Dispositionen zu Krankheiten aller Art, Sterilität usw. Diesem allen hat die Acclimatisation zu begegnen. Sie kann dies nur durch ein System erreichen, wie es geschildert wurde. Die Acclimatisationsfähigkeit der einzelnen Tierarten ist sehr verschieden; ihr Grad ein anderer, je nachdem es sich um Kontinentaltiere, Hochgebirgstiere,

Bewohner der Ebenen, ozeanischer Reiche, insulane Geschöpfe, Meerestiere usw. handelt. Hier stehen der Forschung zahlreiche Aufgaben offen. Das Forschungsgebiet der Tierzucht ist zu erweitern. Die an wilden Tieren in der Gefangenschaft gemachten Erfahrungen in Pflege, Zucht, Geburt und Acclimatisation müssen Eingang in die Tierzuchtlehre finden. Wie die Physiologie den einseitigen Standpunkt verlassen hat und sich zu vergleichend wissenschaftlicher Höhe hinaufarbeitet, so muss auch die Tierzucht, will sie aus dem Jungborn der Natur neue Kenntnisse sammeln, den vergleichenden Weg betreten, zur „Vergleichenden Tierzucht“ werden.

Von besonderem Werte sind solche Studien für die Tierzucht in unsern Kolonien. Für diese ist eine brennende Frage die richtige Auswahl der für die einzelnen Kolonien und deren besondere Aufgaben geeignetsten Haustierrassen. Wir stehen der Auswahl der Rassen weit einsichtiger gegenüber, wenn wir über das Wesen der Acclimatisation durch Versuche an wilden Tieren Erfahrungen gesammelt haben. Vor allem müsste das einheimische Vieh der Eingeborenen studiert werden. Diese trotz der Zucht der Menschen mehr oder weniger im Naturzustande befindlichen Tiere sind, weil sie bei weitem nicht so stark, wie unser einheimisches Vieh, aus dem Zusammenhang mit der Natur gerissen wurden, weit widerstandsfähiger dem Klima gegenüber als unser Vieh. Das Studium ihrer Produktionsfähigkeiten und eine richtige den gewünschten landwirtschaftlichen Zwecken entsprechende Auswahl einheimischer Haustierrassen würde durch Kreuzung sicher ein brauchbares Viehmaterial liefern.

Schliesslich noch ein Wort über die Bedeutung der Erfolge in der Tieracclimatisation für unsere einheimische Landwirtschaft. „Die Anpassungsfähigkeit der Tiere dem Klima gegenüber redet dem Weidegang das Wort, und die Erfolge in der Acclimatisation sind demnach eine biologische Begründung desselben. Durch diese Erkenntnis ist uns ein wichtiges Mittel gegen die Tuberkulose gegeben. Die Landwirtschaft hat sich damit abzufinden, wie weit sie imstande ist, der Forderung, den Weidegang intensiver zu betreiben, ohne sich zu schädigen, gerecht zu werden.“

3. Über den **Fichtenrüsselkäfer im Sauerlande im Jahre 1907** berichtete schriftlich Herr Lehrer W. Hennemann in Werdohl: Zwei Schädlinge der Nadelhölzer, nämlich der Grosse und der Kleine Fichtenrüsselkäfer (Hylobius abietis und pinastri), sind in diesem Jahre überaus zahlreich in unseren Bergen vertreten und vereinzelt sogar in den Dorfgärten anzutreffen*). Während die grössere Art, welche auf braunem Grunde bindenartig gereihte gelbliche Flecken trägt, 12 bis 14 Millimeter lang ist, ist die andere Art mit weniger binden- als fleckenartiger Zeichnung um die Hälfte kleiner. Was ihre Häufigkeit anlangt, so sei bemerkt, dass ungefähr 75 Prozent der grösseren und 25 Prozent der kleineren Art angehören, während

---

*) In meinem Garten fand ich am 12. und 14. Mai je einen Grossen und am 30. Mai einen Kleinen Fichtenrüsselkäfer.

im Thüringer Walde nach einer Angabe in Brehms „Tierleben“ den früheren Beobachtungen des Forstrates Kellner zufolge auf sechs grosse ein kleiner kam. — Da es im Interesse der Besitzer von Fichtenkulturen liegen dürfte, ein zweckmässiges Fangmittel dieser Schädlinge zu erfahren, so sei aus genanntem Werke folgendes mitgeteilt: „Man legt Fangrinde aus und sammelt in den frühen Morgen- und späteren Nachmittagsstunden die sich gern hier anhäufenden Käfer. Als Fangrinde eignet sich die länger frisch bleibende der Kiefer besser als die früher trocknende der Fichte. Es werden Rindenstreifen nach innen eingeknickt und mit der Innenseite der Erde zugekehrt hingelegt, an einem Ende unter Umständen durch einen Stein beschwert, damit die Lage gesichert bleibt. Im Königreich Sachsen wurden 1855 in sämtlichen Staatsforsten auf solche Weise 6703747 Stück Käfer eingesammelt.“

4. Herr Dr. H. Reeker sprach über die **Einrichtung naturgeschichtlicher Provinzialmuseen**, wobei er die abweichende Einrichtung verschiedener Museen schilderte und sodann seine Pläne über den Weiterausbau des Westfälischen Provinzialmuseums für Naturkunde darlegte. Dieses Museum wird nach Fortschaffung der kunstgeschichtlichen Sammlungen in ihr neues Heim, das Landesmuseum am Domplatz, endlich den notwendigen Platz erhalten, um die Sammlungen in übersichtlicher Weise aufzustellen und zweckentsprechend zu vergrössern. Ausser den systematischen Schausammlungen für das Publikum sollen in grösserm Massstabe biologische Präparate zur Aufstellung gelangen, Gruppendarstellungen, die ein Bild von der Lebensweise eines Tieres und seinem Verhalten zur Aussenwelt geben. So wird z. B. der Rotrückige Würger an seinem Neste im Dornstrauch dargestellt: Männchen und Weibchen in ihrem voneinander abweichenden Federkleide, im Neste die Eier, auf den Dornen aufgespiesst Käfer, Schmetterlinge, Heuschrecken, Eidechsen, Frösche, junge Vögel u. a., die der Vogel lebend auf den Dornen aufspiesst, wenn er noch ein fälliges Gewölle (die unverdaulichen Teile der Beute) auszuwürgen hat. Solche Präparate, denen eine ausführliche Erklärung beizugeben ist, sowie anatomische Präparate, die den Bau des Tieres und seiner wichtigen Organe erläutern, haben eine ganz andere Anziehungskraft und eine weit belehrendere Wirkung auf das Publikum, als die systematischen Schausammlungen, die jedoch (mit geeigneter Auswahl) unentbehrlich sind. Vervollständigen lässt sich die Belehrung durch Vorführung geeigneter mikroskopischer Präparate sowie durch regelmässige Vorträge von Fachleuten. — Ausser der Aufgabe, belehrend und erzieherisch auf die Laienwelt, vor allem die noch wissbegierige Jugend, einzuwirken, hat ein naturgeschichtliches Provinzialmuseum die Pflicht, eine möglichst vollständige und reichhaltige Sammlung sämtlicher Arten Tiere, Pflanzen und Gesteine der Provinz zusammenzubringen, die in besonderen Räumen für die Zwecke der Fachleute unterzubringen sind.

5. Herr Dr. H. Reeker äusserte sich eingehend über **genauere Erforschung der einheimischen Wirbeltierwelt** und die Notwendigkeit, hierfür

in allen Teilen der Provinz eifrige Mitarbeiter zu werben. (Vgl. den Aufruf im vorigen Jahr.-Ber. S. 152.)

Sitzung am 31. Januar 1908.

1. Herr Dr. H. Reeker sprach eingehend über den **Anteil deutscher Forscher an der internationalen Meeresforschung:**

Über wissenschaftliche Ergebnisse der internationalen Meeresforschung haben wir wiederholt berichtet. Auch heuer können wir über den deutschen Anteil an diesem bedeutsamen Unternehmen wieder neues berichten, wobei wir aus der Überfülle des Stoffes besonders interessante Punkte herausgreifen. Der jetzt vorliegende 3. Band*) behandelt eine weitere Reihe Arbeiten der Wissenschaftlichen Kommission.

Die von Prof. Krümmel im Laboratorium zu Kiel durchgeführten Untersuchungen von Wasserproben widerlegten die Annahme, dass die Oxydierbarkeit des Meerwassers (durch Kaliumpermanganat) einen Rückschluss auf den Nährstoffgehalt desselben zulasse. Der Salzgehalt zeigte besonders im westlichen Teile der Ostsee erhebliche, ganz unregelmässige Schwankungen, da sich bei jedem stürmischen Winde die ganze Schichtung des Wassers ändert. Diese biologisch sehr wirksamen Änderungen würden sich nur durch tägliche Untersuchungen genau bestimmen lassen. In der Nordsee, zumal im offenen Teile derselben nördlich von der Doggerbank, sind die Schwankungen gering. Ein breites Gebiet von mehr als 35 ‰ Salzgehalt erstreckt sich von den Orkneyinseln bis in die Mitte der Nordsee, während ein zweites vom Englischen Kanal her in die tiefe Rinne der Hoofden nordostwärts eindringt. Dazwischen liegt die breite Fläche der mittleren Nordsee rings um die Doggerbank mit einem Salzgehalte von 34,5—35 ‰. Die Gebiete der deutschen Bucht bleiben unter 34,5 ‰ zurück.

Die Arbeiten der Biologischen Station auf Helgoland galten der Erforschung der Naturgeschichte der Nutzfische vom Ei bis zur Fortpflanzungsreife, worüber Prof. Heincke berichtet. Durch systematische Fänge auf Strecken von bestimmter Länge gewann man Anhaltspunkte für die Verbreitung der Schollen; dabei legte man die Annahme zugrunde, dass grundbewohnende Friedfische auf kleinen Gebieten von gleicher Bodenbeschaffenheit eine gleichmässige Verteilung in gleicher Mischung besässen. Das vorläufige Ergebnis ist, dass einerseits dicht am Lande die kleinsten und kleinen — diesjährigen und einjährigen — Schollen leben, die älteren weiter von der Küste entfernt, andererseits aber an dem gleichen Orte zu verschiedenen Jahreszeiten der Schollenbestand sehr verschieden sein kann. Beispielsweise beherbergte eine gewisse Stelle des Sylter Innergrundes im März einen Schollenbestand, der gleiche Mengen verschiedener Altersstufen enthielt, im Juni hingegen weit überwiegend eine einzige Altersstufe, $2^1/_2$jährige Fische

---

*) Die Beteiligung Deutschlands an der internationalen Meeresforschung. III. Jahresber. Auszug v. Hansteins i. d. Naturwiss. Rundschau 1907 (XXVII), S. 347.

von 20—30 cm Länge. — Vom September 1902 bis zum März 1905 hatte man 5041 Schollen gefangen, durch eine Marke gezeichnet und wieder ausgesetzt; von diesen wurden im gleichen Zeitraum 777 wieder gefangen und zwar grösstenteils in demselben engeren Gebiete, wo sie ausgesetzt waren. So hatten von den in der Deutschen Bucht der Nordsee ausgesetzten Schollen nur 3—4 % die Grenzen dieses Gebietes überschritten. Innerhalb der Deutschen Bucht zeigen die Schollen von mehr als 20 cm Länge eine zweifache Wanderung, indem sie im Frühjahr von der Küste ins tiefere Wasser ziehen, im Herbst aber, wohl gegen Ende November, zurückzuwandern beginnen; auf dem letztern Wege finden sich in ihrer Gesellschaft auch grössere Schollen von 40—50 cm Länge mit weit entwickelten Geschlechtsprodukten. Unter Umständen können übrigens auch Schollen sehr rasch und weit wandern; so wurden Individuen wieder eingefangen, die in 28 bezw. 43 Tagen 88 bezw. 120 Seemeilen zurückgelegt hatten. — In der Ostsee bildet nach Dr. Reibisch die östliche Grenze für das regelmässige Vorkommen von Schollen an der Deutschen Küste die Darsser Schwelle, wohl deswegen, weil weiter östlich die oberflächlichen Schichten zu geringen Salzgehalt (7—8 ‰) haben.

Schon früher war es Reibisch gelungen, ein vortreffliches Mittel zur Bestimmung des Alters der Fische zu entdecken. Ähnlich wie man das Alter eines Baumes an den Jahresringen erkennt, fand er, dass man bei gewissen Fischen, so bei der Scholle, das Alter an den sogen. Otolithen oder Gehörsteinen feststellen kann, bei denen um einen mehr oder minder undurchsichtigen Kern eine regelmässige Folge von durchsichtigen und undurchsichtigen Schichten abgelagert werden. Da jährlich je eine durchsichtige und eine undurchsichtige Schicht gebildet werden, so ergeben sie gerade wie Jahresringe das Alter des Fisches. Dieses Verfahren bewährt sich bei der Scholle durchaus, nicht so gut bei Schellfischen und Kabeljaus, deren Gehörsteine man zum Erkennen der Jahresringe zum wenigsten erst schleifen muss. Glücklicher Weise fand Heincke ein bequemeres Verfahren. Auch das Skelett der Fische zeigt kein gleichmässiges Wachstum, sondern dieses setzt im Winter fast oder völlig aus, was wohl auf der Temperaturerniedrigung des Seewassers beruht. Beim Wiederbeginn des Wachstums im Frühjahr bleibt dann die neue Knochenschicht gegen die vorjährige deutlich abgegrenzt. Wenngleich derartige Jahreslinien an allen Fischknochen zu erkennen sind, so treten sie doch gewöhnlich an den Wirbelknochen am schönsten hervor, dann an den Knochenplatten des Kiemendeckels usw. Bei jungen Schollen bis zu fünf Jahren geben die Gehörsteine den besten Aufschluss über das Alter, bei älteren die Kiemendeckelknochen, beim Schellfisch die Schulterknochen und Wirbel, beim Kabeljau nur die ersteren, beim Hering die letzteren.

Indem man mit Hilfe der soeben geschilderten Methode vergleichende Altersbestimmungen der Ost- und Nordseefische anstellte, ergab sich, dass das Wachstum der Ostseefische langsamer vor sich geht als das der Nordseefische; denn die Ostseefische sind erheblich älter als die gleich grossen Nordseefische. Der Unterschied der Otolithen der Ostseescholle von denen der Nordseescholle in Grösse, Dicke und Schichtungsart

ist so erheblich, dass man hierin einen ausgesprochenen Rassenunterschied findet. Als weiteres Resultat sei genannt, dass die Schwärme der Schollen und Schellfische besonders in den Sommermonaten in der Regel aus gleichaltrigen Individuen bestehen. Die Kabeljaus hingegen leben ausserhalb der Laichzeit fast stets zerstreut, was die Ergiebigkeit der Fänge natürlich beeinflusst.

Über den Aufenthalt der Jungfische der einzelnen Nutzfische stellte man folgendes fest. Die jungen Schollen halten sich nach Beendigung ihres planktonischen Lebens ständig unmittelbar an der Küste, in der 1—10 Meter tiefen Strandzone auf, die jungen Schellfische hingegen nur auf der hohen Nordsee, vornehmlich im nordwestlichen Teile derselben. Während des allmählichen Heranwachsens wandern die Schellfische langsam der Küste zu, die Schollen aber rücken weiter ins Meer. Die Laichplätze der Schellfische liegen ungefähr an der 100 m-Linie, die der Schollen, wie es scheint, besonders bei der 40 m-Linie. Die junge Brut des Kabeljaus, des Wittlings (Schellfischart) und der Kliesche (Plattfischart) findet sich auf dem grössten Teile der Nordsee, an den Küsten wie auch auf der hohen See. Merkwürdiger Weise ist die pelagisch lebende Brut des Kabeljaus, Schellfisches und Wittlings fast stets in Gesellschaft gewisser Quallen (besonders Cyanea); eine Erklärung hierfür liegt noch nicht vor.

Die Verbreitung der Eier der wichtigsten Nutzfische wurde von Prof. Ehrenbaum und Dr. Strodtmann studiert. Im allgemeinen besitzen die Eier das spezifische Gewicht des Wassers, in dem sie schwimmen; z. T. sind sie auch etwas leichter, vornehmlich die frisch abgelegten Eier, die daher an der Oberfläche schwimmen und erst im Verlaufe der Entwicklung tiefer sinken. Für die vertikale Verteilung der Eier ist hauptsächlich der Salzgehalt der verschiedenen Wasserschichten massgebend, dann auch oft die Strömung. Leider gelang es noch nicht, laichende Fische in grösseren Mengen anzutreffen; vermutlich war die Laichzeit mancher Arten (Kabeljau, Schellfisch, Scholle) bereits vorüber. Von einem tatsächlichen Laichplatz kann nur dann die Rede sein, wenn erstens an ihm grössere Mengen im vollen Laichen begriffener Fische angetroffen werden, dazu aber zweitens auch grössere Massen frisch abgelegter Eier. Alle anderen Beobachtungen, wie das Vorkommen geschlechtsreifer Tiere, beweisen nichts. So wurden laichreife oder fast laichreife Kabeljaus und Schellfische massenweise an Plätzen gefunden, die, wie die Eierfänge dartaten, nicht ihre Laichplätze sind. Beide Arten suchen zum Laichen nicht, wie man bislang annahm, die Küste, sondern die Hochsee auf. Dem Anscheine nach verfahren die Plattfische ebenso. Anders handeln die pelagisch lebenden Heringsarten, die ihre zu Boden sinkenden Eier in der Nähe der Küste ablegen.

Über die Lebensweise der als Nutzfische wichtigeren Schellfische und Plattfische mögen noch einige besondere Mitteilungen hier wiedergegeben werden.

Der Kabeljau der Nordsee ist ein ausgeprägter Raubfisch und kein Herdentier; wenngleich er weite Gebiete des Meeres durchschweift — im

Sommer seewärts, im Herbst strandwärts, so sind diese Wanderungen doch immerhin so begrenzt, dass man ihn nicht als typischen Wanderfisch, sondern als Standfisch anzusprechen hat, der all seine Entwicklungsstufen innerhalb desselben Gebietes durchlebt. Die Fortpflanzungsreife wird erst im Anfang des vierten Lebensjahres, vielleicht noch später erreicht; mit ihrem Eintritt scheint sich das Längenwachstum zu mindern. Im ersten Lebensjahre erreicht der Kabeljau eine Länge von durchschnittlich 14 cm; bei 1 m Länge ist er 10—12 Jahre alt. Seine Laichplätze befinden sich allem Anscheine nach in den Tiefen zwischen 40—100 m.

Der Schellfisch lebt als Friedfisch am Grunde, wo er sich von kriechenden und bodenständigen niederen Tieren ernährt. Als Herdentier und Wanderfisch zieht er von der nördlichen Nordsee, wo er seine ersten Lebensjahre zubringt, weidend süd- und ostwärts nach den flachen Küstengewässern. Zum Laichen, das erstmalig im dritten oder spätestens vierten Jahre erfolgt, wandert er wieder weiter seewärts.

Der Wittling, der von allen Schellfischarten in der Nordsee am zahlreichsten auftritt, ist ein Standfisch und nimmt in seiner Ernährungsweise eine Mittelstellung zwischen Kabeljau und Schellfisch ein. Seine Eier trifft man, abgesehen von der flachen Küstenzone, in der ganzen Nordsee bis zum 61° n. Br., vornehmlich jedoch in der mittleren Nordsee zu beiden Seiten der Doggerbank zwischen 40—80 m Tiefe, wo sie oft in enormen örtlichen Anhäufungen in der Nähe der Oberfläche schweben. Die Fortpflanzungsreife stellt sich anscheinend bereits gegen Ablauf des zweiten Jahres ein. Die Jungfische leben länger pelagisch als bei den beiden vorigen Arten.

Die Plattfische sind am Boden weidende Friedfische. Während die Schollen und Flundern erst nach der Umwandlung in die asymmetrische Form auf den Boden gehen, tun dies die Klieschen schon früher. Die Schollen halten sich die erste Jugendzeit an der Küste auf, später ziehen sie auf regelmässigen Wanderungen im Sommer seewärts, im Dezember sowie im Frühjahr (Februar bis April) landwärts. Die Flunder laicht gleich der Scholle im Salzwasser der offenen See, doch hält sich die junge Brut nur im Brackwasser der Buchten und Flussmündungen auf. Die Kliesche, der verbreitetste Plattfisch der Nordsee, ist ein typischer Standfisch; weder als Larve noch im ausgebildeten Zustande unternimmt sie weitere Wanderungen in horizontaler Richtung. Die Seezunge endlich hat nur ein schmales Laichgebiet von 15—30 m Tiefe in der südöstlichen Nordsee; auch beim Laichen gibt sie ihren gewohnten Aufenthalt am Boden nicht auf.

Von besonderem Interesse ist auch die Feststellung, dass die Ostseefische nicht allesamt vom Westen her aus dem Kattegat oder der Beltsee einwandern, sondern wenigstens zum Teil — wie wir es schon von den Schollen hervorhoben — eingeborene, wahrscheinlich durch bestimmte Rasseneigentümlichkeiten charakterisierte Bewohner der Ostsee selbst sind, die dort ihre ganze Entwicklung durchmachen. In der östlichen Hälfte der Ostsee macht der schwache Salzgehalt ein Schweben der Eier in den oberflächlichen Schichten des Küstenwassers unmöglich, infolgedessen laichen Fische mit

frei schwebenden Eiern nur im Rügener, Bornholmer und Danziger Becken, wo die tieferen Wasserschichten 10 ‰ Salzgehalt besitzen.

Endlich seien hier noch einige allgemeine Ergebnisse über den Fischbestand des Gebietes wiedergegeben, die aus dem vom Deutschen Seefischerei-Verein zusammengebrachten statistischen Material gewonnen sind. Im Gegensatz zur landläufigen Ansicht kann die Nordsee, wenn man von den Heringen absieht, nicht als ein besonders fischreiches Gewässer gelten; an Zahl der Grundfische steht sie anderen Meeren nach; berücksichtigt man aber den Geldwert der Fische, so nimmt sie mit edlen Plattfischarten die erste Stelle ein. In der südlichen Nordsee ist der Schellfisch die häufigste Art, darnach der Kabeljau; besonderen Wert besitzen Scholle, Seezunge und Steinbutt. Im Skagerrak herrscht gleichfalls der Schellfisch entschieden vor, besonders in kleinen Sorten; unter den Plattfischen tritt die Rotzunge hervor. Im Kattegatt kommen Schellfisch, Kabeljau, Knurrhahn, Scholle, Seezunge und Glattbutt relativ häufig vor. Bei Island übertreffen Kabeljau, Schellfisch, Köhler und Leng (beide Schellfischarten) alle andern Fische an Zahl. Zur Erklärung des anhaltend grossen Fischreichtums des Skagerraks muss man annehmen, dass es ständig aus anderen Meeresteilen einen weit stärkeren Zuwachs erhält, als bislang angenommen wurde.

2. Herr Prof. Stempell zeigte eine Reihe von **Farbenphotographien nach dem System Lumière**, insbesondere mikroskopische Aufnahmen.

Sodann legte er Ausgaben einiger **Maya-Handschriften**, des sog. Codex Troanus und Codex Cortesianus, vor. Diese und einige wenige andere Handschriften bilden die einzigen auf uns gekommenen Dokumente der alten und hochentwickelten Maya-Völker-Kultur, die in Mittelamerika hauptsächlich auf der Halbinsel Yukatan und in Guatemala vor der Entdeckung Amerikas durch die Europäer bestanden hat und als Vorgängerin und Wurzel der tiefer stehenden aztekischen Kultur aufzufassen ist. Jene Dokumente enthalten eine grösstenteils noch nicht entzifferte Hieroglyphenschrift sowie zahlreiche bildliche Darstellungen, unter denen sich auch solche von Tieren befinden. Sowohl für die Entzifferung der Schrift als auch für die Kenntnis der praecolumbischen Tierwelt Amerikas würde es von grosser Bedeutung sein, wenn man die Tierbilder richtig bestimmen könnte; dies stösst aber vielfach auf grosse Schwierigkeiten.

3. Herr Dr. H. Reeker hielt einen Vortrag über die **Entwicklung der Rinderbiesfliege**:

Die Larven der Biesfliegen, Dasselfliegen oder Bremen, Oestridae, gehören zu den unangenehmsten Schmarotzern der Säugetiere; sie leben z. T. in der Nase und Stirnhöhle des Wirtes (Nasenbremen), andere im Magen und Darm (Magen- und Darmbremen) und noch andere in der Unterhaut (Hautbremen). Zu den letzten gehört die Rinderbiesfliege oder Dasselfliege schlechthin. Sie ist bei den Landwirten sehr gefürchtet. Schon der starke Summton des zur Eiablage umherschwärmenden Weibchens versetzt das Weidevieh in die grösste Aufregung; schnaubend und mit hochgehaltenem Schweife stürmt es davon und zieht sich bei diesem „Biesen“ häufig Un-

glücksfälle zu. Sodann gehen Tiere, in denen zahlreiche Larven schmarotzen, im Fleisch und in der Milcherzeugung zurück. Schliesslich wird die Haut durch die Durchlöcherung, die sich vielfach erst beim Gerben zeigt, stark entwertet.

Über die Entwicklung der Rinderdasselfliege, Hypoderma bovis *Geer*, vornehmlich über die ihrer Larve im Körper des Rindes, hat neuerdings Hermann Jost*) eine überaus gründliche Arbeit veröffentlicht, die unsere noch sehr lückenhaften Kenntnisse wesentlich bereichert hat. Während J. W. Meigen glaubte, dass die Dasselfliege ihre Eier mittels Legebohrers in die Unterhaut der Rinder ablege, beobachtete Fr. Brauer, dem wir die prächtige Monographie der Oestriden (Wien 1863) verdanken, dass die Fliege die Eier an die Haut oder Haare des Wirtes klebt, und glaubte nun, dass die Larven selbst sich in die Haut einbohren. Anfang der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts wies dann, was hier hervorgehoben werden mag, der amerikanische Tierarzt Curtice nach, dass die an die Haare des Wirtes geklebten Eier von diesem aufgeleckt werden. Dass dieses Auflecken den Infektionsweg darstelle, haben schon Riley, Koch u. a. vermutet. Jost hatte trotz eifrigen Suchens zur Schwärmzeit der Fliegen nicht das Glück, Eier an der Haut des Rindes zu finden. Sie bleiben nämlich nicht, wie bei der Pferdemagenbreme, bei welcher erst die aus den Eiern hervorgeschlüpften Larven aufgeleckt werden, länger an den Haaren sitzen, sondern werden alsbald abgeleckt. Hingegen fand Jost nach der Schwärmzeit die jüngsten Larven von 2 mm Länge regelmässig und zahlreich im Magenendteil der Speiseröhre und im Anfangsteil der ersten Magenabteilung. Sie sind mit einer zarten Cuticula bekleidet, die an jedem Körperringel 8—9 Reihen kleiner Dornen trägt; die Mundwerkzeuge bestehen in einem nach vorn gerichteten, stilettartigen Teile und zwei seitlichen, mit Widerhäkchen versehenen Haken, durch die eine Verankerung im Körper des Wirtes ermöglicht wird. Die jungen Larven dringen vom Anfangsteil des Magens in das submucöse Gewebe des Schlundes, in dem sie monatelang umherwandern; schliesslich kehren sie zum Ausgangspunkte zurück und streben nun nach Durchbohrung der Muskelschicht des Schlund-Magenteiles subserös an besonders bevorzugten Teilen der Brust- und Bauchhöhle dem Wirbelkanal zu. Ein kleiner Teil der Larven verirrt sich, die meisten aber finden ihren Weg, der von der Brusthöhle aus dem Mediastinum folgt oder von der Bauchhöhle aus der Nierenkapsel und den Zwerchfellpfeilern entlang geht. Der Eintritt in den Wirbelkanal geschieht besonders in der Lendenregion, indem die Gefässe und Nervenstränge durch die Wirbellöcher verfolgt werden. Von Dezember bis März trifft man sodann die Larven im Rückenmarkskanal, den sie im epiduralen Gewebe durchwandern. Sie verlassen ihn nach 2—3monatiger Wanderung wieder durch die Wirbellöcher und wandern nun, wohl durch das lockere Bindegewebe der Rückenmuskeln, nach dem Unterhautbindegewebe, vornehmlich in der Rücken- und Lendengegend, wo sie jetzt die Dasselbeulen hervorrufen.

*) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 1907 (LXXXVI), S. 644—715.

An dieser Stelle sei bemerkt, dass schon vor einer Reihe von Jahren drei Tierärzte die Larven im Rückenmarkskanale entdeckt hatten. Hinrichsen, damals Kreistierarzt in Husum, jetzt Veterinärrat in Münster, machte seinen ersten Fund, dem zahlreiche andere folgten, bereits im Juni 1884. Er fand bei 40—50% aller Rinder, die im Sommer die Weide besucht hatten, die Larven der Dasselfliege im Rückenmarkskanal; besonders in den Monaten Dezember bis März, Nachzügler aber noch im Mai und Juni; er erkannte, dass sie erst von hier unter die Haut wandern. Sodann fand Horne in Christiania die Larven so häufig im Wirbelkanal, dass er diesen für den normalen Aufenthaltsort des ersten Stadiums der Larve erklärte. Als dritter endlich entdeckte Ruser in Kiel die Larven im Rückenmarkskanal. Ein eingehender Bericht über die Funde der drei Herren erschien in der Berliner Tierärztlichen Wochenschrift vom 18. IV. 1895, und nun bestätigten bald andere Tierärzte, so Ullrich in Münster, obige Angaben.

Im Unterhautbindegewebe erscheinen die Larven nach und nach von Januar bis April, Nachzügler noch später. Während sie sich bislang auf ihrer Wanderung den Weg mit den Mundwerkzeugen geschaffen haben, durchbohren sie nun mit der kräftig bedornten Stigmenplatte die derbe Unterhaut und die Oberhaut. Interessanter Weise kleidet sich dieser Ausführungsgang (den die Larve stets von Verstopfungen freihält) infolge der Einwucherung von Epidermiszellen mit einem Epithel aus. Der von der Larve hervorgerufene anhaltende entzündliche Reiz ruft eine Neubildung von Bindegewebe seitens des Rindes und damit die Einkapselung des Parasiten hervor.

An die Durchbohrung der Haut schliesst sich die erste Häutung, aus der das zweite Larvenstadium von sehr verändertem Aussehen hervorgeht. Diese Larvenform ruft durch anhaltende Reizung immerfort neue Entzündung und neue Bildung von Bindegewebe hervor, eben die den Parasiten umschliessende Dasselbeule. Nach vier Wochen führt eine weitere Häutung das dritte Stadium herbei, in dem die Larve zur Verpuppung reif wird; sie lässt sich dann, wie bekannt, auf den Boden fallen und verpuppt sich daselbst; nach 26—30 Tagen Ruhe schlüpft die Fliege aus.

Zum Schluss sei darauf hingewiesen, dass man die grossen Wanderungen der ersten Larvenform nicht bloss auf das Nahrungsbedürfnis zurückführen darf, sondern vor allem als Schutz gegen eine andernfalls unvermeidliche Abkapselung durch das umgebende Gewebe zu betrachten hat.

Sitzung am 28. Februar 1908.

1. Der Vorsitzende widmete dem **verstorbenen Mitgliede**, Herrn Oberstleutnant **Schulz** zu Lübeck, einen herzlichen Nachruf.

2. Herr Dr. H. Reeker machte eine Reihe kleinerer Mitteilungen:

a. Weiland Prof. E. L. Taschenberg berichtet über verschiedene Fälle, dass Holzwespen, denen der Weg in die Freiheit durch Bleiplatten versperrt war, diese durchnagt haben. Die Hölzer, in denen die Tiere als Larven lebten, waren verzimmert und mit Bleiplatten überzogen worden. In einem

Falle, der sich im neuen Münzgebäude zu Wien abspielte, war die Bleiplatte 43 mm stark. Ob derartige Fälle auch bei andern Insekten beobachtet worden sind, vermag ich aus der mir zugängigen Literatur nicht zu ersehen. Herr Eisenbahnsekretär Emil Freund übergab mir nun nebst den zugehörigen Holzteilen **Bleiplatten**, die **von dem Bockkäfer Leptura rubra** *L.* **durchnagt** worden waren. Der Fund ist im September 1907 in der Dynamitfabrik Haltern, die in der Heide zwischen Sythen und Lavesum liegt, gemacht worden. Die Larven lebten in Balken und Holzteilen der Tunnels, die an der Aussenseite mit Bleiplatten bekleidet waren. Auch an frei in der Luft schwebenden Holzrinnen, deren Inneres mit Bleiplatten ausgeschlagen war, trugen letztere die runden Fluglöcher der Käfer. In vielen Fällen fand man noch in den Löchern die abgestorbenen Käfer sitzen. Die Bleiplatten hatten eine Stärke von 3 mm.

b. **Feuersalamander**, deren zwei **gelbe Rückenlängsbinden keine schwarze Unterbrechung** zeigen, sind ausserordentlich selten. Ein Stück erhielt ich kürzlich vom Herrn Oberförster Melsheimer in Linz a. Rh., der unter den Tausenden, die ihm zu Gesicht gekommen sind, nur zwei derartige Individuen fand. Ein anderes Stück übergab mir schon früher Herr O. Koenen. Bei dem von Herrn Melsheimer gesandten Tiere zeigt übrigens die linke Längsbinde ungefähr in der Mitte des Rückens eine schmale schwarze Brücke.

c. **Kohlfressende Ringeltauben** beobachtete auch Herr Seminarlehrer Schwanold in Detmold. Er sah in einem strengen Winter Mitte der 90er Jahre, dass in den Gärten dicht an der Stadt Salzuflen Scharen von Ringeltauben die aus dem Schnee ragenden Kohlköpfe verzehrten.

d. Im vorigen Jahre übersandte mir Herr Rektor Hasenow in Gronau i. W. den Ständer eines **Rebhuhns**, der **nur eine** regelrecht entwickelte **mittlere Vorderzehe** trug, während die beiden andern bis auf ein sehr kleines Stummelchen verkümmert waren. (Vgl. XXXV. Jahr.-Ber. S. 27.) Wie mir nun Herr Hasenow noch weiterhin mitteilte, endete das andere Bein glatt mit dem Laufe; das Tier besass also nur eine Zehe. — Meines Erachtens waren diese Missbildungen nicht angeboren, sondern erst später erworben, da das Tier sonst wohl nicht gross geworden wäre.

e. Eine **Hausratte** sandte mir Herr Förster Karl Voigt auf Forsthaus Boniburg bei Handorf. Er hatte das Tier mitten im Walde in einer Kastenfalle gefangen, die über einem kleinen Bache angebracht war. In der nächsten Umgebung liegt kein Haus, und zudem ist aus dem Kirchspiel nur die Wanderratte bekannt.

f. Wie mir Herr Lehrer W. Hennemann zu Werdohl mitteilte, wurden Mitte Dezember 1907 im oberen Sauerlande sechs **Seidenschwänze** gesehen, von denen sich einer im Dorfe Langewiese zeigte.

3. Herr Dr. Aug. Thienemann, Biologe an der Landwirtschaftlichen Versuchsstation, machte unter Vorzeigung verschiedenen Materials vorläufige Mitteilung über seine Erforschung der **westfälischen Talsperren**, die infolge ihrer seeartigen Tiefe und Grösse sowie der steten Zuflüsse aus den Gebirgsbächen eine eigenartige, äusserst mannigfaltige Tierwelt darbieten.

4. Herr Dr. H. Reeker sprach über **Ertrinkungsgefahr und Schwimmkunst.** (Vgl. Jahr. Ber. d. Anthropolog. Sektion, S. 9.)

5. Herr Schlachthofdirektor Ullrich erläuterte zwei von ihm dem Provinzialmuseum überwiesene Präparate: a) Schwanz vom **Hausschwein mit Schrotausschlag.** b) **Hermaphrodite Geschlechtsorgane eines Hausschweins.**

6. Herr Dr. H. Reeker zeigte und erklärte **zwei durch ein verjüngtes Verbindungsstück zusammenhängende Hühnereier.** Sodann legte er die jüngst erschienene Neuauflage von Heinrich Schachts **„Vogelwelt des Teutoburger Waldes“** vor und empfahl das Büchlein warm zur Anschaffung.

7. Herr Lehrer W. Hennemann sandte zwei **Einspiegelige Raubwürger** ein, von denen einer am 15. I., der andere am 29. I. bei Küntrop im Kreise Arnsberg geschossen war. Nach seiner Ansicht ist der Einspiegelige im Sauerlande häufiger als der Zweispiegelige. — Hierzu bemerkte Dr. Reeker, dass nach Dr. Ernst Hartert die beiden Formen nur individuelle Aberrationen sind.

8. Herr Oberförster a. D. M. Melsheimer in Linz a. Rh. schickte nachstehenden Aufsatz über **Meteorgallerte** ein:

Vor kurzem wurde behauptet, dass die während des Winters auf Wiesen, Heideflächen und sonstigen freien Stellen sich klumpenweise vorfindende gallertartige Masse Meteorschleim, also vom Sternhimmel herabgefallene Sternschnuppenmasse, sei. Andere haben sie wieder als erloschene Irrlichter angesehen. Über diese Frage, nämlich, für was die früher irrtümlich „Meteorgallerte“ genannte Masse zu halten sei, habe ich in den Herbstversammlungen des Naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westfalens Vorträge gehalten, die in den Korrespondenzblättern dieses Vereins von 1882 auf den Seiten 102—105 und von 1884 auf den Seiten 85--87 zum Abdruck gekommen sind. Hiernach habe ich durch meine Beobachtungen festgestellt, dass die Gallerte nichts anderes ist, als die durch Feuchtigkeit entstandene Aufquellung eines Froscheileiters, besonders vom Grasfrosch, Rana platyrhinus *Steenstr.* In den früheren Jahren hatte ich meine Untersuchungen über das Vorkommen der Gallerte bei Fröschen immer erst Ende Januar angestellt. Deshalb beschloss ich, im Jahre 1883 früher damit zu beginnen. Am 15. Januar kam ich gegen Abend nach Neustadt a. d. Wied. Während des ganzen Tages hatte ich auf Wiesen die Gallerte vielfach liegen gesehen. Des Abends wurden in einem Wassergraben zwanzig Wasserfrösche gefangen; darunter befanden sich acht weibliche. Aber auch diesmal konnte ich weder bei den Männchen noch bei den Weibchen etwas von der Gallerte wahrnehmen, so dass ich auf den Gedanken kam, dieselbe könne am Ende doch noch eine Algenwucherung sein, d. h. eine Wucherung der niedrigsten Pflanzen, welche sich aber dann auf Rückständen vom Frosch entwickeln müsse. Nachdem ich den Weibchen die Eierstöcke mit den Eileitern entnommen hatte, versuchte ich aus den letzteren Flüssigkeit auf eine feuchte Rasenstelle auszupressen, um demnächst festzustellen, ob dadurch vielleicht die Grundlage für eine Algenwucherung gegeben werde. Da sich aber aus den Eileitern nichts auspressen liess, wurden von denselben einige zerkleinert, andere ganz

auf den Rasen gelegt und die Stellen, wo dies geschehen, mit Pfählen bezeichnet. Herr Förster Hesselbein, welcher mir beim Fangen der Frösche behülflich war, wurde ersucht, die Eileiter zu beobachten und mir über das Ergebnis Mitteilung zu machen. Die folgende Nacht regnete es, und schon am nächsten Morgen berichtete Hesselbein, die ausgelegten Eileiter seien bereits zu faustdicken Gallertklumpen, gerade so, wie sie auf den Wiesen gefunden wurden, aufgequollen. Als ich mich an Ort und Stelle von der Richtigkeit überzeugt hatte, war für mich das Rätsel über die Entstehung der Gallerte gelöst, nachdem ich 29 Jahre lang dessen Lösung vergebens angestrebt hatte. Später liess ich zu Hause einige von den aus Neustadt mitgenommenen Froscheileitern, sowohl frische als auch getrocknete, in Regenwasser aufquellen. Ich habe sowohl diese, als auch unaufgequollene Froscheileiter im Jahre 1884 in der Herbstversammlung des Naturhistorischen Vereins zu Bonn zur Ansicht ausgestellt. — Nun hatte ich in dieser Sache nur noch eine Aufklärung zu geben. Vor einigen Jahren sandte ich nämlich Proben dieser Gallerte an die Herren Universitäts-Professor Dr. Landois in Münster (Westfalen) und Universitäts-Professor Dr. Schmitz in Bonn, damit sie dieselben auf Algen untersuchen sollten. Ersterer erkannte dieselbe als Algengallerte, letzterer als algenfrei und tierischen Ursprungs. So merkwürdig mir dies auch damals vorgekommen ist, hatten doch beide Herren gewissermassen recht. Um mir darüber Aufklärung zu verschaffen, legte ich eine Gallerte, welche aus einem der von Neustadt zuletzt mitgebrachten Eileiter aufgequollen war, auf die Bleiche hinter meinem Hause. Die Gallerte zeigte zu dieser Zeit, unter dem Mikroskope (Vergrösserungsglase) betrachtet, eine homogene Masse, d. h. eine vollständig reine, ungemischte. Aber schon nach einigen Tagen zeigten sich an der Oberfläche schwarze Flecken, und mit dem Mikroskope liessen sich deutlich Algen wahrnehmen, während die innere Masse davon noch frei war. Nach weiteren 14 Tagen jedoch war die ganze Gallerte von Algen durchdrungen, und in jedem Teile derselben, den ich mit dem Mikroskope untersuchte, sah ich das Umherwandern von schwärmenden Zellen, sowie perlschnurartige Gebilde, die den Algen, welche durch ihr perlschnurartiges Wesen Nostoc-Algen heissen, sehr ähnlich sahen. Die Gallerte, welche ich vordem den Herren Universitäts-Professoren Dr. Landois und Dr. Schmitz übersandt hatte, enthielt somit an der Oberfläche die Algen, welche Herr Professor Dr. Landois darin wahrnahm, wohingegen die dem Herrn Professor Dr. Schmitz gesandte, mehr aus dem Innern entnommene Gallerte, frei davon war. Die Sache wäre demnach so aufzufassen: Entweder lassen der Iltis, der Reiher oder die Wasserratte, welche ich auch der Froschräuberei sehr verdächtig fand, und vielleicht auch noch andere Tiere beim Verspeisen der weiblichen Frösche während des Winters die Eileiter liegen, oder sie speien dieselben nachher als unverdaulich aus. Diese Eileiter quellen dann durch Einwirkung von Feuchtigkeit zu den Gallertklumpen auf, welche vom Volke bisher als Sternschnuppen oder erloschene Irrlichter gehalten wurden. Später wird diese Gallerte von Algen befallen, welche sich vermehrend die ganze Masse durchdringen, bis diese endlich

wässerig wird und an ihrer Lagerstelle verschwindet. Wenn je die Gallerte des Nachts leuchtend aus der Luft herabgefallen ist, so wurde sie vom Reiher im Fluge ausgespieen, der ausser Fischen auch Frösche kröpft. Die gallertartige Eileitermasse wurde dann mit der im Reiherkropfe leuchtend werdenden Fischmasse gemischt und dadurch ebenfalls leuchtend, als unverdaulich und stark aufquellend ausgespieen. Wird der weibliche Frosch nicht vor der Laichzeit von einem Tiere verschlungen, so setzt dieser Frosch seine von der Eileitergallerte umgebenen und beschützten Eier ins Wasser. Die aus den Eiern hervorgehenden Froschlarven erhalten dann von der Gallerte nicht nur Schutz, sondern auch ihre erste Nahrung. Hoffentlich genügen diese Ausführungen, um die Sache in ihrem ganzen Umfange klarzustellen.*)

9. Herr Pastor Wilhelm Schuster hatte folgende Mitteilungen eingesandt:

a. **Wie erklärt sich der Zusammenhang zwischen dem Storch (Ciconia alba) und dem Volksmythus, dass der Storch Kinder bringe?** Das nieder- oder plattdeutsche Wort „Adebar“ für unser hochdeutsches „Storch“ heisst direkt Gut-Bringer oder Kinder-Bringer. Es ist nun doch ganz merkwürdig und hochinteressant, dass das deutsche Volk gerade diesem Vogel die Erschliessung des Frauenleibs zugeschrieben hat, dass es ihn als den Bringer der Leibesfrucht, des göttlichen, köstlichen Muttersegens, des einzig grossen Mutterglücks genannt und verehrt und geliebt hat. Warum dies? Bis jetzt liegt die Sache noch, glaube ich, in tiefer Dunkelheit. Hier ein Versuch der Erklärung!

Tatsache ist, dass der Storch der Vogel der Göttin Hulda war, also der Göttin der Fruchtbarkeit und Erzeugung**); wir haben also unsere heutige deutsche Sage, die noch so manche Mutter ihren Kinderchen erzählt, aus dem germanischen Altertum überkommen. Aber erklärt ist damit nichts, sondern nur die Fragestellung verschoben. Denn nun heisst die Frage: Wie kam denn aber dieser Wat- und Sumpfvogel gerade dazu, Vogel der Göttin der Fruchtbarkeit zu werden? Dass erst diese Beziehung vorhanden d. h. gedacht sein musste, ehe der Vogel so volkstümlich und damit hauszahm werden konnte, ist klar; letzteres ist erst Folge des ersteren.

Nun fällt mir dabei zunächst ein Mythus ein (ich sage bewusst: Mythus, denn ursprünglich war es ein religiöser, heidnisch-germanischer

---

*) Unser verstorbener Sektionsdirektor Prof. Dr. H. Landois ist etwas später, aber unabhängig von Melsheimer gleichfalls zu der Entdeckung gekommen, dass ein grosser Teil der Meteorgallerte tierischen Ursprungs ist. Am 12. Oktober 1883 fand er gelegentlich einer Froschjagd einen „Klumpen dieser Gallerte, worin die Eier und Teile der Gedärme eines Frosches sofort zu erkennen waren. Tags darauf legte er dann zur Probe einen Frosch mit geöffneter Bauchhöhle ins Wasser, und nach Verlauf von 24 Stunden waren die das Eiweiss enthaltenden Eileiter mächtig gallertartig aufgequollen.“ (Näheres in Westfalens Tierleben III, S. 60.) Reeker.

**) Auch dem Gott Donar war der Storch jedenfalls heilig (wegen seiner roten Beine).

Volksglaube, der durch die christliche Kultur zum Sagenstoff der Kinderstuben herabgedrückt wurde), der auch den Kindern gewöhnlich erzählt wird vom Storch und in demselben Gedankenkreis zu liegen scheint. Nämlich: Dass die kleinen Kinder in einem tiefen Brunnen, in einem breiten Wasserbecken sich aufhielten und da vom Storch herausgefischt und dann den Müttern in Stadt und Land zugestellt würden. Denn es muss doch auch gesagt werden, wo der Storch die Kinderchen hernimmt. Steht nun dieser Mythus vielleicht in Zusammenhang damit, dass der Storch in Wassergebieten sein Wesen hat, an den weiten stillen Teichen, an den tiefen, geheimnisvollen dunklen Wassern der Quellen und Flüsse? Oder ist der tiefe, stille, geheimnisvolle, lebenspendende Quellborn symbolisch? In diesem Fall wäre er in einer tiefer angelegten Mythologie verglichen mit dem rätselhaften lebenspendenden Brunnengefäss des menschlichen Leibes, des Frauenleibes, dem herrlichsten und edelsten Quellborn des Lebens? Das letztere ist mir wahrscheinlicher, denn die Alten pflegten meist immer tiefe Züge in ihre Bilder zu legen. Das geheimnisvolle stille Spenden des Lebens (durch den Quellborn einerseits, den Menschenleib anderseits) wäre dann bei diesem tiefen Sinn des Mythus das tertium comparationis, und der Storch wäre das Bindeglied oder der Zwischenträger, denn er ist einerseits Hausgenosse, Hausgast des Menschen und wohnt zunächst der Geburtsstätte des Kindes, und andererseits ist er Besucher der tiefen einsamen Quellborne. Damit wäre aber die Rolle des Storches wohl noch nicht ganz erklärt. Es muss immerhin ein religiöser Satz, ein alter germanischer Gottheitsglaube hinter dem „Adebar als Kinderbringer“ stecken. Diese Relation zu erklären ist noch Aufgabe für die künftige Mythologie bezw. Sagenerklärung im Bunde mit der Naturwissenschaft.

Nur durch das tertium comparationis des lebendigen, geheimnisvoll spendenden Quellborns kann ich mir die Beziehung zur Hulda hergestellt denken — andererseits läge noch alle Erklärung in tiefem Dunkel, in völliger Unklarheit. Dass wir unsere heutige Sage aus dem germanischen Altertum haben, ist klar; ich habe versucht, die Verbindungsideen zwischen Ciconia alba und Hulda aufzuweisen.*)

Schweineknochenfunde bei Ausgrabung der Löhbücke am Kaiserstuhl. Herr Prof. Fischer in Freiburg hat bei seinen Ausgrabungen am Kaiserstuhl mehrfach Schweineknochen gefunden, worüber er in der „Alemannia“ (Zeitschrift für alemannische und fränkische Geschichte, Volkskunde, Kunst und Sprache) 1907 (Band VIII, Heft 1/2) Auskunft gibt. In den Gräbern

*) Dieses Thema wird von mir ausführlicher behandelt in einer Gesamtmonographie des Hausstorchs, welche in diesem Jahr im Jahresband der Societé des Naturalistes des Luxembourgeois (deren Ehrenmitglied ich bin) erscheinen wird; in meinem kleinen „Vogelhandbuch“ konnte ich das Thema natürlich nicht behandeln, ebensowenig hat es aber auch Floericke im „Deutschen Vogelbuch“ (1907, Stuttgart) behandelt, in dessen Rahmen es schon eher gehört hätte. Übrigens ist die Bearbeitung des Storchs gerade in letzterem Werk nicht ohne sehr gediegene Sachkenntnis.

aus der Hallstattzeit (ca. 800—300 v. Chr.) finden sich aufgestellte schöne Schüsseln mit Speise, wobei Schweinefleisch verwandt wurde und zwar in Form ganzer Rippenstücke und Vorder- und Hinterkeulen (dann aber auch Eierspeise, Leguminosen u. a.). Sehr merkwürdig war einmal die Anordnung der Knochen. Der Topf stand in der Mitte, auf ihm lagen vier Rippen und das Schulterblatt eines Schweins, um ihn herum die anderen Knochen des Tiers, und zwar auf einer Seite elf Rippen in richtiger Reihenfolge und den ursprünglichen Abständen — also das ganze eine „Rippenstück"; gegenüber die vordere Hälfte des anderen „Rippenstücks". Nach unten zu kamen die Becken- und Oberschenkelknochen — also die Schinken, entgegengesetzt die Schulterblätter und Armknochen — also „Schaufeln" und „Vorderschinken", wie man hier zu Lande sagt; auch ein Kinnbacken lag dabei. Die Teilung des Tieres in „Stücke" war ganz ähnlich, wie sie heute noch geübt wird. Das Schwein war noch jung (Epiphysengrenzen der Knochen offen) und, wie sonst, von schwachem, kleinem Bau. Abbildung 9, S. 14 in der „Alemannia" gibt eine gute Veranschaulichung.

Sitzung am 27. März 1908.

1. Herr Dr. H. Reeker sprach über folgende Punkte:

a. **Zur Naturgeschichte der Flussperlmuschel.** Die Flussperlmuschel, Margaritana margaritifera *Dupuy*, lebt in schnellfliessenden, kalkarmen Gebirgsbächen Nord- und Mitteleuropas und findet sich auch in verschiedenen Bächen Deutschlands, so im obern Gebiete der Elster, im Quellengebiet der Saale, im Fichtelgebirge und Frankenwalde. Auch in der Ruwer, einem Nebenflusse der Mosel, ist sie (wie in vielen anderen Bächen des Hunsrücks) ziemlich verbreitet und an günstigen Stellen recht zahlreich. Diese Gelegenheit benutzte W. Harms, um ihre Biologie und Entwicklungsgeschichte eingehender zu studieren.*)

Die Entwicklung der Unioniden ist an den bekannteren Arten von verschiedenen Forschern untersucht worden. Wie wir wissen, entwickeln sich die Eier zunächst in den mütterlichen Kiemen zu einer Larvenform, dem Glochidium, das dem Muttertiere sehr unähnlich sieht; der Körper besteht aus zwei Hälften, deren jede eine Schale und einen dieser innen aufliegenden Mantel besitzt; Fuss, Kiemen u. a. fehlen; die beiden Schälchen, die durch einen Schliessmuskel zusammengehalten werden, tragen an ihren freien Rändern einen gezähnten Haken; auf dem Mantel erheben sich Sinneshaare, und am Grunde zwischen beiden Hälften entspringt von einer kleinen Drüse der sog. Larvenfaden. In diesem Zustande werden die Larven, noch von der Eihülle umschlossen, mit dem Atemwasser ausgestossen; die Hülle platzt und die Larven, die sich mit den Fäden verschlingen, bleiben an einer Wasserpflanze oder anderswo hängen, bis sie sich mit den Haken an der Haut eines Fisches festsetzen und einbohren, um dort eingekapselt zu werden und ihre Entwicklung zur kleinen Muschel durchzumachen.

*) Zoolog. Anzeiger 1907 (XXXI), S. 814.

Ehe wir an der Hand der Harmsschen Darstellung diese Entwicklungsvorgänge bei der Flussperlmuschel verfolgen, noch einige Worte über ihre Lebensweise. In der Ruwer fand sich die Muschel am häufigsten in den Mühlbächen, die in verhältnismässig grobsandigem Bette ziemlich ruhig dahinfliessen. Von diesen in der Regel reichlich besetzten Bächen geht die Besiedelung der Ruwer aus. In der Ruwer traf Harms die Muscheln dort, wo der Boden nicht zu steinig ist und das Wasser ruhig fliesst; das ist vornehmlich vor und hinter den natürlichen und künstlichen Steinwehren der Fall, die quer durch den Fluss verlaufen, den sonst ziemlich reissenden Strom brechen und die Anschwemmung grobkörnigen Sandes zur Folge haben. Gewöhnlich stehen die Muscheln zu dreien oder vieren zusammen am schattigen Ufer. Mit dem Vorderende, aus dem sie den Fuss 2—3 cm weit hervorstrecken, sitzen sie so tief im Sande, dass nur 2—5 cm des Hinterendes sichtbar sind. Dabei steht die Längsachse in einem Winkel von 25—45°, je nach der Stärke des Stromes, zu dessen Ebene, und zwar dem Strome zugeneigt; die Schalenränder kehren sich dem Strome zu. Diese charakteristische Stellung, die sich übrigens auch bei andern flussbewohnenden Unioniden findet, schützt die Muscheln davor, vom Strome fortgerissen zu werden. An ungünstigeren Stellen suchen sie sich überdies entweder zwischen zwei benachbarten Steinen festzuklemmen oder stehen in grösserer Zahl in keilförmiger Anordnung hinter einem grössern Steine, der die Stärke des Stromes bricht.

In der Zeit, während die Muscheln ihre Brut abstossen — Ende Juli bis Ende August —, verteilen sie sich über die ganze Strombreite; dann ragen sie häufig bis über die Hälfte aus dem Sande hervor und klaffen weit. Die Glochidien werden binnen wenigen Tagen unter oftmaliger Ortsveränderung der Muschel ausgestossen; hierdurch wird den Glochidien die grösste Möglichkeit gegeben, auf Fische zu gelangen, um dort ihre parasitäre Entwicklungsperiode durchzumachen. Die reifen befruchteten Eier entwickeln sich in etwa 4 Wochen zum Glochidium. Man findet sie in den äusseren und den inneren Kiemen als eine weisse klumpige Masse. Wenn sie sich der Reife nähern, sie nehmen eine bräunliche Färbung an.

Die Befruchtung der Muscheln beginnt ungefähr Mitte Juli; von diesem Termin ab finden sich die ersten Furchungsstadien. Die älteren Tiere besitzen zuerst reife Eier, bei jungen trifft man noch Mitte August Furchungsstadien. Die Dauer einer Einzelbrut, d. h. vom ungefurchten Ei bis zum reifen Glochidium, beträgt etwa 28 Tage. Die Brut wird allmählich ausgestossen. In grossen Zügen ist die Entwicklung bis zum Glochidium der von Unio pictorum ziemlich ähnlich. Mit dem Herannahen der Reife beginnen sich die Larven in der Eihülle zu bewegen, indem sie ihre Schalen auf- und zuklappen, zunächst nur sehr gering und langsam, allmählich aber stärker. Auch die mittlere Partie bewegt sich oft ganz energisch auf und ab; durch diese Bewegung wird anscheinend der Larvenfaden ausgestossen, der schon in der Eihülle frei wird. Weiterhin durchbohrt er die Eihülle und wird frei. Nunmehr verschlingen sich die vielen Larvenfäden der noch in ihren Eihüllen befindlichen Glochidien ineinander und bilden dann ein strähniges Band, an

dem ein Klumpen Larven hängt. Durch lebhaftes Klappen suchen sich die Glochidien jetzt von der Eihülle zu befreien, wobei der Faden an der letzteren hängen bleibt. Die vollständig reifen Glochidien besitzen demgemäss im Gegensatz zu denen der anderen Unioniden keinen Larvenfaden mehr. Aber auch im übrigen Bau zeigt das nahezu reife Glochidium wesentliche Abweichungen.

Die Glochidien der Flussperlmuschel sind auffällig klein; der Schalendurchmesser von vorn nach hinten beträgt nur 0,0475 mm gegen 0,35 bei Anodonta. Die Schalen sind sehr dick und viel bauchiger als bei der letztern. Während die Glochidien anderer Unioniden nur eine sehr geringe Bewimperung zeigen, besitzt die Larve der Flussperlmuschel auf dem Fusswulste einen mächtigen Wimpernschopf und auf beiden Seiten desselben einen Kranz von viel kleineren Wimpern. Die Wimpern bewegen sich zuweilen so stark, dass eine Rotation zustande kommt, zumal wenn das Glochidium halb geschlossen ist. Gewöhnlich liegt die Larve aufgeklappt im Wasser; ab und zu schliesst sie mit energischem Ruck die Schalen. Diese klappen beim geringsten Reiz zusammen, z. B. bei leisem Schütteln des Wassers.

Wie bei allen Unioniden leben auch die Glochidien von Margaritana parasitisch auf Fischen; gleich denen von Unio pictorum heften sie sich ausschliesslich an die Kiemen. In der Ruwer kommen nur wenige Fischarten vor, so Bachforelle, Döbel, Ellritze, Groppe und Gründling. Zur Infektion eignet sich am besten die Ellritze. Dort, wo Muscheln vorkommen, halten sich in der Regel auch zahlreiche Ellritzen auf. Harms sah sie oft Muscheln, die ihre Brut auszustossen schienen, umschwärmen, augenscheinlich, um sich davon zu nähren. Er fing mehrmals solche Fische und fand sie meistens, wenn auch sehr gering, infiziert. An andern Fischen, ausser an Groppen, traf er in der Natur niemals Glochidien. Doch erwiesen sich auch junge Weissfische zur Infektion geeignet.

Bei den Infektionsversuchen an Ellritzen wurden die Kiemen der Fische derart mit Glochidien überfüllt, dass die meisten Fische nach einigen Stunden eingingen, wohl infolge der gestörten Atmung. Die wenigen, die diese starke Infektion überstanden, bildeten regelrechte Cysten um die Glochidien, worin diese „sozusagen vom Blute resorbiert oder verdaut“ wurden; die unverdauliche Schale wurde dann nach kurzer Zeit abgestossen. Aber auch wenn eine starke Infektion ausblieb und die Glochidien sich in der Cyste weiter entwickeln konnten, gelang es leider nicht, eine solche Infektionskultur länger als 7 Tage am Leben zu erhalten, da sie stets an parasitischen Protozoen zugrunde gingen. Was bis dahin beobachtet wurde, ist kurz folgendes. Die Glochidien gelangen mit dem Atemwasser in die Kiemen der Fische; sie ergreifen mit ihren Schalenhaken nur sehr wenig von der Epidermis der Kiemen, haften aber dennoch sehr fest. Bald nach dem Anheften beginnt die Cystenbildung, indem die Epidermiszellen an der Schale emporwuchern; nach 2—4 Stunden sind die Cysten bereits völlig geschlossen. Die anfangs sehr dünne und lockere Cyste wächst bald zu grösserer Dicke. Ihre Ernährung und damit die des Parasiten erfolgt durch neu sich bildende Blutge-

fässe (gewöhnlich 4). Infolge der Dicke der Cyste lassen sich die Veränderungen des Glochidiums selbst nicht wahrnehmen, sondern nur auf Schnittserien studieren; hierbei ergab sich keine wesentliche Abweichung von der Entwicklung der Anodonta.

„Durch die bisherigen Untersuchungen ist erwiesen, dass eine parasitische Entwicklungsperiode, wie bei allen Unioniden, so auch bei Margaritana vorhanden ist, und dass die Infektion sehr gut künstlich ausgeführt werden kann. Damit sind dann auch die Vorbedingungen für eine event. künstliche Zucht der Perlmuscheln gegeben."

b. **Über das Meckern der Bekassine.** Wenn die Bekassinen, Gallinago gallinago (*L.*), zur Paarungszeit ihre Flugspiele ausüben, wobei sie aus grosser Höhe herab- und in einem Bogen aufwärtsschiessen, lässt sich ein Ton vernehmen, der mit dem Meckern einer Ziege verglichen worden ist und dem Vogel den Namen Himmelsziege eingebracht hat. Während es früher Leute gab, die diesen Ton dem Stimmorgane zuschrieben, erklärt man ihn heute aus der Bewegung der Federn; doch herrscht Uneinigkeit, ob die Schwungfedern oder die Schwanzfedern oder beide zusammen den Laut hervorbringen. Die Mehrzahl der Forscher, unter ihnen B. Altum, spricht sich für die Schwanzfedern aus; den endgültigen Beweis für die Richtigkeit dieser Ansicht hat aber erst P. H. Bahr*) geliefert.

Die Bekassine erhebt sich beim Balzfluge bis zu 60—100 (engl.) Fuss Höhe vom Boden und breitet dann ihren Schwanz fächerartig aus, sodass die beiden äussersten Schwanzfedern von den übrigen zwölf etwas abstehen; sobald sie sich nun herabsenkt, erschallt das Meckern und zwar so lange — 2 bis 3 Sekunden —, wie der Abstieg dauert. Hierbei durchfliegt der Vogel unter einem Winkel von 45° bis 60° gegen den Horizont eine Strecke von 30—40 Fuss. Durch ein scharfes Glas lässt sich deutlich feststellen, dass nicht der gesamte Schwanz, sondern nur die beiden äusseren Schwanzfedern vibrieren, diese aber so stark, dass ihre Enden undeutlich werden. Angeregt durch ähnliche, etwas einfachere Versuche von Mewes, die schon 50 Jahre zurückliegen, befestigte Bahr die beiden Schwanzfedern zweckdienlich an einem Korke am Ende eines 6 Zoll langen Stockes und liess nun das Ganze mit Hilfe einer langen Schnur gleichmässig und nicht zu schnell über seinem Kopfe kreisen. Auf diese Weise liess sich das typische Meckern erzeugen. Weitere Versuche zeigten, dass die zweiten äusseren Schwanzfedern einen schwächern Ton hervorbringen, alle übrigen gar keinen, dass ferner lediglich der innere breite Teil der Fahne (nicht der äussere sehr schmale) an der Erzeugung des Lautes beteiligt ist. Mit den Schwangfedern kommt kein Laut zustande. Beide Geschlechter besitzen den gleichen Meckerlaut, entsprechend derselben Länge der Federn.

Die beiden äussern Schwanzfedern sind von den übrigen verschieden, von hellerer Farbe und festerer Struktur. Der kräftige Schaft ist im untern

---

Proceedings of the Zoological Society 1907, p. 12—33. Auszug in der Naturwiss. Rundsch. 1907 (XXII), S. 615.

Drittel nach aussen gekrümmt. Die innere Fahne ist breit, ihre Äste (rami) sind lang und steif, einige von drei Viertel der gesamten Federlänge, indem sie mit dem Schaft einen sehr spitzen Winkel bilden. Die einzelnen Äste hängen fest zusammen und lassen sich nur schwer trennen. Jeder von ihnen trägt zwei wohlentwickelte Reihen von Strahlen (radii); die äussern Reihen sind in ihrem mittleren Teile mit starken Häkchen (hamuli) versehen. In diesen Häkchen erblickt Bahr den Hauptfaktor des Meckerns, indem sie die steifen Äste wie die Saiten einer Harfe zusammenhalten. Die Zahl der Häkchen, 7 oder 8, ist höher als bei jeder andern Schnepfe. Das folgende, sechste Schwanzfedernpaar, ähnelt dem äussersten im Bau am meisten; jedoch ist der Schaft schwächer, die innere Fahne schmaler, die Äste sind nicht so lang und die Häkchen weniger entwickelt und zahlreich (bloss 5).

An dem Zustandekommen des Lautes sind nach Bahrs Meinung in etwa auch die seitlichen Fortsätze (ciliae) am Endteil der Strahlen beteiligt; er fand nämlich im Spätsommer bei Federn, die viel von ihrem Meckervermögen verloren hatten, die Cilien abgestossen. Das Meckern beginnt im März, zuweilen schon im Februar, und dauert zumeist bis Ende Mai. Durch feuchte Witterung wird es befördert, wie sich auch bei den Versuchen feuchte Federn wirksamer zeigten.

Die beiden andern bei uns vorkommenden Arten, die Grosse Sumpfschnepfe, Gallinago media (*Frisch*), und die Kleine Sumpfschnepfe, G. gallinula (*L.*), sind bekanntlich stumm, und ihre Federn zeigen dementsprechend auch keinen besonderen Bau. Hingegen verhält sich die asiatische Vertreterin unserer Bekassine, die G. raddei, ganz wie unsere Art. — Auch bei einer Anzahl anderer ausländischer Schnepfen besitzen die äussersten Schwanzfedern oder mehrere Paare den Bau und das Vermögen, Töne zu erzeugen. Es würde uns aber zu weit führen, auf die verschiedene Bauart, der auch ein verschiedenartiger Ton entspricht, näher einzugehen.

c. **Wonach suchen sich die Affen das Fell ab?** Wie Herr Dr. Wunderlich, Direktor des Zoologischen Gartens in Köln, im „Zoologischen Beobachter“ mitteilt, gibt P. Chalmers Mitchell im Führer durch den Zoologischen Garten zu London eine anscheinend noch nicht weiter bekannte Erklärung für das beständige gegenseitige Absuchen des Felles bei den Affen. Darnach ist es kein Ungeziefer, das die Affen hierzu veranlasst, da solches bei der peinlichen Genauigkeit des Absuchens gar nicht aufkommen kann, sondern das salzig schmeckende Sekret der Hautdrüsen.

2. Herr Prof. Stempell berichtete über seine Erfolge in der **Deutung der Tierbilder der** von ihm in der Januar-Sitzung vorgelegten **Maya-Handschriften.** Es ist ihm gelungen, etwa die Hälfte der Tiere zu bestimmen. Von besonderem Interesse sind die Abbildungen eines Gottes mit rüsselartiger Nase und Stosszähnen; dies dürfte darauf hinweisen, dass bei jenem uralten längst verschwundenen Kulturvolke Mittelamerikas noch die Erinnerung an einen Elefanten lebendig war. Bekanntlich sind die Elefanten heute in Amerika ausgestorben; eine Elephas-Art, E. columbi *Falcon.*, hat aber nachweislich selbst noch im Pleistocän Mittelamerikas gelebt. Eine ausführliche

Arbeit über die Tierbilder der Maya-Handschriften wird voraussichtlich im 5. Hefte der Zeitschrift für Ethnologie 1908 erscheinen.

3. Herr Dr. H. Reeker hielt einen eingehenden Vortrag über **die marine Tierwelt des arktischen und antarktischen Gebietes in ihren gegenseitigen Beziehungen:**

Wenn man die Meerestiere der beiden Polarregionen miteinander vergleicht, so fällt einem eine unverkennbare Ähnlichkeit zwischen beiden auf. Diese Erscheinung, die man als Bipolarität bezeichnet, ist eine der interessantesten Streitfragen, und daher dürfte es angebracht sein, uns an der Hand einer Arbeit von Prof. W. Kükenthal*) etwas näher mit ihr zu beschäftigen.

Schon der Begriff Bipolarität wird sehr verschieden aufgefasst. Kükenthal versteht darunter eine auf innerer Verwandtschaft beruhende Ähnlichkeit der arktischen und antarktischen Tierwelt, die grösser ist als die Ähnlichkeit mit dazwischen gelegenen Faunen wärmerer Gebiete. Bipolare Arten sind identische Arten beider Polargebiete; sie sind aber nur dann wirklich polar, wenn sie in den dazwischen liegenden Zonen fehlen. Indessen auch Gattungen und höhere systematische Kategorien können bipolar sein, wenn ihre Vertreter ausschliesslich in polaren Gewässern heimaten. Neuerdings hat man aber den Begriff der Bipolarität erweitert und bezieht auch Formen der gemässigten Zonen ein, wenn sie in beiden vorkommen und nur dem Tropengürtel fehlen; zweckmässig nennt man sie bipolar im weitern Sinne.

Eine Ähnlichkeit beider polaren Faunen kann aber auch ohne bipolare Arten und Gattungen dadurch zustandekommen, dass eine im warmen Gebiete mit wenigen Arten vertretene Gattung in den kalten Gebieten in zahlreichen Arten auftritt und womöglich noch nördliche und südliche Formen sich infolge ähnlicher Lebensbedingungen annähernd gleichartig umbilden. Nach Kükenthals Ansicht kann durch solche parallele Entwicklung eine nahezu an Identität grenzende Ähnlichkeit räumlich weit getrennter Arten einer Gattung hervorgerufen werden, die teils auf Verwandtschaft (Zugehörigkeit zu einer Gattung), teils auf Konvergenz (ähnlicher Anpassung an ähnliche Lebensbedingungen) beruht.

Je mehr Forscher sich mit der Frage der Bipolarität beschäftigt haben, desto verwickelter wird sie, und desto widersprechender werden die von den einzelnen aufgestellten Listen bipolarer Arten und Gattungen; so schwankt die Zahl der bipolaren Arten zwischen 2 bis 100. Dies liegt erstens an der sehr verschiedenartigen Auffassung des Bipolaritätsbegriffes, zweitens an der schwankenden systematischen Wertung der Formen.

Will man die bipolaren Tiergruppen auf ihre Bipolarität untersuchen, so muss man sie nach den Lebensbezirken, in denen sie wohnen, gesondert betrachten, weil nach der Verschiedenartigkeit der Lebensbedingungen in den marinen Lebensbezirken, dem Litoral, Abyssal und Pelagial, auch verschiedene Verbreitungsmöglichkeiten vorhanden sind.

---

*) Veröffentlichungen d. Instit. f. Meereskunde zu Berlin. Heft 11. 1907.

Für das Litoral, die Bodenfauna der flacheren Meeresteile, besonders der Küste, deren Grenze nach der Tiefsee zu verschieden weit, theoretisch auf 400 m angesetzt wird, lässt sich folgendes sagen. Es fehlt jede Bipolarität bei den Kalkschwämmen, Seesternen, Schlangensternen, Haarsternen, Seeigeln, Seegurken, Amphipoden, Isopoden und Fischen; Spuren, die als Bipolarität deutbar sind, zeigen Mollusken, Dekapoden, Krebse und Pantopoden, etwas deutlichere Nemertinen und Bryozoen; ausgesprochene Bipolarität findet sich nur bei Hydroiden, Gephyreen, Polychäten, Cumaceen und Schizopoden. Die Bipolarität ist also keine ausgesprochene Erscheinung polarer Litoraltiere.

Unter dem Abyssal, der Fauna der Tiefsee, gibt es nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse eine Anzahl bipolarer Arten und Gattungen. Wenn Ortmann meint, dass diese infolge gleicher Lebensbedingungen auf dem Boden der Tiefsee im Zusammenhange ständen (und nur zufällig noch nicht in den dazwischen liegenden Gegenden gefunden wären), so muss Kükenthal dieser Annahme gleicher Lebensbedingungen durch die ganze Tiefsee widersprechen. „Zu den wichtigen Lebensbedingungen gehört doch nicht bloss die gleiche Temperatur, sondern noch mancher andere Faktor. So besteht die Nahrung der Tiefseetiere in letzter Linie aus den abgestorbenen Organismen der darüber befindlichen Wasserschichten . . . Dieses Plankton ist an den Polen einander sehr viel ähnlicher, als in dem dazwischen gelegenen warmen Gürtel. Die polaren Tiefseetiere erhalten also eine einander ähnliche Nahrung, während den Tiefseetieren der warmen Regionen andere Nahrung zuteil wird, und auch die Zusammensetzung des Tiefseebodens, der ja fast nur aus Resten pelagischer Organismen besteht, muss davon abhängig sein.“ Welche und wieviele bipolare Tiefseetiere vorhanden sind, lässt sich nach unsern lückenhaften Kenntnissen noch nicht sagen.

Am ausgeprägtesten ist die Bipolarität im Pelagial, beim Plankton, den Organismen des pelagischen Lebensbezirkes, wo man sie bei den daraufhin untersuchten Tiergruppen, den Medusen, Flügelschnecken, Appendicularien, Copepoden, desgleichen beim pflanzlichen Plankton festgestellt hat.

Die Frage, ob überhaupt eine Bipolarität mariner Organismen vorkommt, muss also unbedingt bejaht werden.

Von den verschiedenen Erklärungsversuchen ist zuerst die „Reliktenhypothese“ eingehend begründet worden. Nachdem die Ausführungen Hjalmar Théels unbeachtet geblieben, fand Georg Pfeffer für seine geistvoll begründete Hypothese allgemeines Interesse. Infolge eines annähernd gleichmässig warmen Klimas auf der ganzen Erdoberfläche gab es bis zu alttertiären Zeiten nur eine einzige, über alle Länder verbreitete allgemeine Fauna. Nach Pfeffer empfing die Erde damals eine stärkere Bestrahlung durch die Sonne, wodurch nicht bloss die Temperatur des Wassers auf der ganzen Erde erhöht wurde, sondern auch die Luft mehr Wasserdampf enthielt, der die Ausstrahlung der Wasserwärme hemmte. Die Abnahme der Sonnenbestrahlung bewirkte eine Differenzierung der alten Universalfauna. Diejenigen Tiere, die eine allmähliche Abnahme der Wärme vertragen konnten, behielten ihre Wohnsitze, andere wanderten äquatorwärts oder gingen

zugrunde; wieder andere passten sich den durch die allmähliche Abkühlung bedingten neuen Lebensbedingungen an. So trat eine den Klimazonen entsprechende Scheidung der marinen Tierwelt ein. Die grosse Ähnlichkeit, welche die polaren Faunen jetzt noch zeigen, soll darauf beruhen, dass die Einförmigkeit der Lebensbedingungen eine Umbildung der Arten gehemmt hat, wogegen in den wärmeren Gegenden durch das regere Leben und den vielgestaltigen Kampf ums Dasein die Artbildung erheblich befördert worden ist.

Auch John Murray ist unabhängig von Pfeffer zu dem gleichen Schlusse gekommen, dass die bipolaren Arten Relikten einer früher die ganze Erde umspannenden Universalfauna sind. Nach ihm war der Sonnendurchmesser früher weit grösser, und diese grosse Sonne, die sich allmählich auf ihre jetzige Grösse zusammenzog, konnte ihre Strahlen jederzeit über beide Pole hinwegsenden.

Eine dritte Erklärung des gleichmässigen vortertiären Klimas hat neuerdings Théel in seiner Arbeit über die Bipolarität der marinen Organismen benutzt. Die Kohlensäure der Luft wirkt nach Arrhenius ähnlich wie ein Treibhausfenster: sie lässt die Wärmestrahlen der Sonne durch, verringert aber stark die Wärmeausstrahlung der Erde. Bei Vergrösserung des Kohlensäuregehaltes der Luft wirkte diese schützende Wirkung viel energischer, und zwar am stärksten an den Polen, sodann im Winter stärker als im Sommer, nachts stärker als tagsüber. Wenn also damals der Kohlensäuregehalt der Luft erheblicher gewesen ist als heute, so muss das Klima nicht nur wärmer, sondern auch viel gleichmässiger gewesen sein.

So bestechend die Reliktenhypothese auf den ersten Blick auch erscheint, so wurde doch bald von tiergeographischer Seite aus Einspruch gegen sie erhoben. A. Ortmann wies zuerst daraufhin, dass die Veränderung der klimatischen Verhältnisse an den Polen nicht hemmend, sondern vielmehr fördernd auf die Umbildung der Arten einwirken musste. Einer hohen tropischen Temperatur folgte eine immer stärkere Zunahme der Schwankungen unter gleichzeitigem Sinken des Mittels, bis dann die Schwankungen wieder abnahmen, schliesslich gering wurden und das niedrigste Mittel erreicht war. Im Gegensatze zu den tropischen Tieren mussten also gerade die polaren Tiere die verschiedensten klimatischen Stadien passieren; sie mussten demnach eine grössere Umbildungsfähigkeit besitzen und, wenn sie auch einstmals identisch waren, sich doch in der Zwischenzeit divergent zu neuen Arten entwickeln.

Diesem berechtigten Einwande Ortmanns fügt Kükenthal zwei weitere hinzu. Erstens kann die Reliktentheorie nicht erklären, warum auch bei den Flügelschnecken, Pteropoda, ausgesprochene Bipolarität herrscht, obwohl diese geologisch sehr jung sind und ihre ältesten Reste erst in der zweiten Hälfte des Tertiärs gefunden werden. Zweitens müssten, wenn bei der Faunendifferenzierung ein so generelles Prinzip gewirkt hat, wie es die Reliktenhypothese annimmt, sich alle Gruppen des Litorals, die geologisch älter sind, als tertiär, durch Bipolarität auszeichnen; in Wirklichkeit zeigen

aber viele dieser Gruppen überhaupt keine Bipolarität, einige andere nur in sehr verschiedenem Grade.

Nach der Migrationstheorie beruht die Bipolarität auf Wanderung der Bewohner eines Pols zum andern. Die Litoraltiere sollen auf dem Boden der Tiefsee oder an der Westküste Amerikas bezw. Afrikas gewandert sein, die Pelagialformen in den kalten tiefen Wasserschichten der dazwischen liegenden Ozeane einen Weg gefunden haben.

Der Ansicht, dass viele polare Litoraltiere die Tiefsee als Brücke benutzt haben, stimmt Kükenthal zu: „Das Vorkommen identischer Arten an beiden Polen wird jedenfalls viel verständlicher als durch die Reliktenhypothese, und ebenso wird . . . die Tatsache erklärlich, dass die polaren Tiergruppen eine so grosse Differenz in ihrer Bipolarität zeigen, weil eben nur ein Teil von ihnen den Weg durch die Tiefsee benutzen konnte."

Ortmann glaubt auch an einen Austausch bipolarer Formen auf dem Wege an den Westküsten Amerikas und Afrikas, wo die weit in das warme Gebiet hineindringenden kalten Strömungen klimatische Bedingungen besonderer Art erzeugen. Indessen ist für eine solche Wanderung bislang noch kein genügender Beweis erbracht worden.

Kükenthal hält es ferner für möglich, dass „manche Arten sich von den warmen Litoralregionen aus einstmals polwärts ausgebreitet haben, indem sie die Fähigkeit erwarben, sich im Laufe langer Zeiträume den veränderten Lebensbedingungen, insbesondere der Temperatur allmählich anzupassen. Blieben Vertreter einer solchen Gattung in den Tropen zurück, so wurde die Gattung annähernd oder völlig kosmopolitisch; starben die tropischen Vertreter aus, so entstand Bipolarität."

Chun hält den Austausch arktischer und antarktischer Planktonformen durch die tiefen, kalten Wasserschichten der dazwischen liegenden Zonen für möglich; nach Kükenthal ist hierfür bis jetzt kein Beweis erbracht worden. Zustimmend äussert sich für das pflanzliche Plankton Karsten, der diese Möglichkeit in der Ausbildung von Dauersporen sieht.

Nach Vanhöffen „lässt sich die Übereinstimmung der die kalten Meere belebenden Organismen durch gemeinsame Abstammung aus dem gleichartigen Plankton des warmen Gebietes . . . weit einfacher erklären, als durch komplizierte Wanderung zum Wandern nicht befähigter Organismen mit Hilfe hypothetischer Tiefenströme." Dieser Ansicht schliesst sich Kükenthal vollkommen an und belegt ihre Richtigkeit mit mehrfachen Beispielen. So müssen nach Maas die polaren Medusen von Warmwasserformen abgeleitet werden; von einer früheren mehr zusammengedrängten Warmwasserfauna wurden Arktis, Antarktis und Tiefsee besiedelt; wegen der gleichartigen Herkunft und der vielen gleichartigen Lebensbedingungen können diese Besiedelungsgebiete Ähnlichkeiten zeigen, müssen dies aber nicht, wie die weit zahlreicheren ungleichen Formen dartun. Die ausgeprägte Bipolarität der Flügelschnecken erklärt Meisenheimer folgendermassen. In ihrer grossen Mehrzahl heimaten sie in der Warmwasserzone, manche Arten nur im wärmsten Gebiet, ndere aber, die gegen Wärmeschwankungen nicht so

sehr empfindlich sind, schon weiter nord- und südwärts, jedoch noch im Warmwassergürtel. Nun werden gewisse Arten in der wärmsten Zone schon seltener und so daselbst der Zusammenhang ihres Verbreitungsgebietes gelockert. Bei stärkerer Anpassung an kühlere Stromgebiete tritt eine Scheidung des ursprünglich einheitlichen Verbreitungsgebietes ein, sodass die warmen Strömungen eine breite Schranke bilden. Das Endglied dieser allmählichen Wanderung und Anpassung an das kalte Wasser stellen die bipolaren Formen dar. Das geologisch sehr junge Alter der Flügelschnecken erklärt es, dass die bipolaren Arten so wenig voneinander abgeändert sind und erst jetzt die Varietätenbildung aufzutreten beginnt.

Der Übersichtlichkeit halber gibt Kükenthal zum Schlusse folgende Zusammenstellung seiner gesamten Ausführungen:

„Die Bipolarität mariner Organismen, also die Ähnlichkeit der polaren Faunen auf Grund verwandtschaftlicher Beziehungen, ist eine Tatsache, die nicht mehr bestritten werden kann. Diese Bipolarität ist sehr verschiedenartig ausgebildet, am stärksten bei den pelagischen Tieren, schwächer bei den Litoraltieren. Bei letzteren gibt es Gruppen ohne jede Bipolarität, andere mit deutlich ausgesprochener, dazwischen alle Übergänge. Die Bipolarität der Tiefseetiere ist noch nicht spruchreif.

Von den Erklärungsversuchen erscheint die Reliktenhypothese . . . am wenigsten wahrscheinlich, vielmehr sehe ich die Ursache der Bipolarität in Wanderungen verschiedener Art. Für die pelagischen Tiere kommen hauptsächlich einstmalige Einwanderungen aus dem Warmwassergebiet in Betracht, das ebenso räumlich begrenzt gewesen sein kann wie heutzutage. Wurde für eine nach Norden und Süden in kältere Gewässer vordringende Form die äquatoriale Brücke unterbrochen, so wurde sie bipolar; wanderte die Form vom Warmwassergebiet aus auch in die darunter befindlichen kalten Wasserschichten der Tiefsee ein, so wurde der Verbreitungsbezirk ein einheitlicher. Die Annahme hypothetischer Tiefseeströme, welche Pol mit Pol verbinden, ist zur Erklärung der Bipolarität nicht nötig.

Ob auch Litoraltiere auf ähnliche Weise bipolar geworden sein können, ist nicht erwiesen, aber nicht unmöglich. Wahrscheinlich ist für viele bipolare Litoraltiere die ehemalige verbindende Brücke der Boden der Tiefsee gewesen, wie er es jetzt noch für manche Formen ist. Für einige Litoralformen mag das Litoral an den Westküsten der kontinentalen Landmassen einen Austausch ermöglicht haben.

So sehen wir, dass eine einheitliche Erklärung der Bipolarität nicht gegeben werden kann; es muss vielmehr jeder einzelne Fall für sich untersucht werden. Von einer definitiven Lösung der Frage sind wir also noch weit entfernt, und die tiergeographische Forschung der nächsten Jahrzehnte findet hier noch genug lohnende Probleme."

4. Von Herrn Pastor Wilhelm Schuster lagen folgende briefliche Mitteilungen vor:

a. **Spechthöhlen als Feuchtigkeitsleiter.** Der grosse Altum hat den Spechten ein nicht kleines Sündenregister aufgestellt, was ihm auch der zeit-

genössische Forscher Floericke in seinem grundgediegenen und lebendig frischen Werk „Deutsches Vogelbuch“ mit einigem Recht vorhält. Ich bin aber nach langem Hin- und Herbeobachten jetzt schliesslich zu der Überzeugung gekommen, dass die Spechtlöcher für im Inneren kranke und faulende Bäume Abzugskanäle sind für die Verdunstung, und dass sie somit einen positiven weisen Naturzweck erfüllen. Wie denken die übrigen Mitglieder über diesen Punkt?

b. **Spechte und Hornisse in Nistkasten.** „Ist schon mehrfach beobachtet worden“ (35. Jahr.-Ber. S. 32). Einen Fall beobachtete ich 1907. Am Waldrand bei Obersäckingen (südliches Baden) flog ein starker Schwarm Hornisse in einem Nistkasten ein und aus. Er war ausserordentlich stark, ich habe so etwas noch nie gesehen. In der weiten Räumung des Kastens war jedenfalls reichlicher Brutansatz möglich. Ich bin wohl im Herbst zwölfmal eigens nach diesem Kasten gegangen, um mich an dem Schwärmen dieser vielen Hornisse zu erfreuen; ich brachte ergiebigstes Schwärmen dadurch zustande, dass ich einen kleinen Stein wider den Kasten zu werfen suchte; das gelang mir natürlich meist fehl — ich bin nicht mehr so geübt im Steinwerfen wie in meiner Jugendzeit, sintemal mir mein pastoraler Beruf keinerlei Veranlassung dazu gibt —, aber einmal musste es treffen, und dann schoss der ganze Schwarm heraus wie gepanzerte Krieger, so wie es Homer von den Hornissen beschreibt. Das war dann wirklich wunderschön. Wie die Biester zornerfüllt umhertobten, hinauf und hinab am Stamm so auf 3 m weit vom Kasten hin — und ich konnte mich ruhig unten freuen, denn herunter kamen sie nicht, der Kasten hängt so 6 m hoch; dann stiessen sehr oft zwei Exemplare zusammen, indem sie sich packten, aber dann gleich wieder losliessen. Störte ich sie dann noch zum zweiten oder dritten Mal auf, dann wurden sie noch wilder und suchten stammauf, stammab der Spur nach und folgten einmal auch der Leitung des Baumstamms noch etwas tiefer nach unten. Fernwirkung durch Wurf war ihnen natürlich ein unbekannter Begriff. Auch durchs Fernglas — Prismenbinokel Perplex, Optische Werke, Kassel —, das man auch auf so geringe Entfernung einstellen kann, besah ich mir die Tiere, man sah dann deutlich Fühler und Beine. — Spechte, deren es in der Umgegend viele gab, gingen nicht an den Kasten. Erst der Spätherbst tötete sie durch Frost. — Im Winter traf ich zufällig einmal einen Mann mit einer Leiter in der Nähe des Baumes, ich liess mir die Leiter anstellen und griff in den Kasten. In den Waben lebten noch Larven. Und ich glaube, dass die Spechte jetzt im Winter ein gutes Beute- und Fressobjekt im Kasten haben. Definitiv beobachtet habe ich dies nicht.

c. **Maulwurf als Tagtier.** Im Garten, der an die Pfarrscheuer meines Vaters stiess, haben wir manchmal im späten Herbst und ich meine auch sogar im Winter Maulwürfe in die Scheuer laufen sehen. Es waren das nur ein paar Schritte. In der Scheuer aber hatten sie ihr Wesen unter dem Heu. — Als Gymnasiast in Fulda habe ich einmal einen Maulwurf in meinem

Filzhut gefangen, als er eines Nachmittags oberirdisch langsam und wegesunkundig durch den oberirdischen Gang einer Reitmaus im Wiesenkurzgras vorwärts trottete. Dieses Erlebnis steht noch in meinen Tagesnotizen von damals. Der Maulwurf schien am hellen Tag nichts zu sehen, spürte aber meine Annäherung durch Erschütterung des Fussbodens, wollte fliehen, aber ich war ihm denn doch zu flink. Der Maulwurf muss sehr gut wittern, auch Menschen. Denn wenn wir einen in unserem Garten aus dem Erdhaufen hacken wollten, arbeitete er an diesem nur weiter, wenn wir gegen den Wind davor standen. Diese Taktik hatten wir von den Bauern gelernt. Dann im rechten Augenblick mit der Hacke hinein, und heraus flog der Kerl und war des Todes. Das „Illustr. Jahrb. für Naturkunde“ 1908 berichtet übrigens ausführlich über dieses Thema.

5. Herr B. Wiemeyer in Warstein schrieb am 23. III. 1908 folgendes:

„Seit 4—5 Jahren treiben sich hier 2—3 **Rabenkrähen** umher, welche auf beiden Flügeln mehr oder weniger **weisse Schwungfedern** zeigen. Die schönste dieser abnorm gefärbten Krähen ist seit 8 Tagen in meinen Besitz gelangt und bildet heute ausgestopft mit gespreizten Flügeln, auf einer riesigen kristallisierten Calcitdruse montiert, eine interessante Bereicherung meines Sammelschrankes. Beim Abbalgen zeigte sich, dass dem auffällig gefärbten Vogel bereits von anderer Seite nachgestellt war; denn es fanden sich 6 Schrotkörner vor, die aber dem Tiere anscheinend keinen besonderen Schaden zugefügt hatten. Leider ist aber eine der weissen Schwungfedern einem solchen Schrotkorne zum Opfer gefallen. Sämtliche grössern Federn der beiden Flügel mit Ausnahme der zwei äussersten sind weiss, teils mit graubraunem Anflug. Von unten gesehen erscheinen beide Flügel völlig in einem atlasfarbigem Mattweiss. Die Krähe war mit Strychnin vergiftet worden und gelangte so in meine Hände.

Am 17. März sah ich zum 1. Male in diesem Jahre eine **Rabenkrähe** Niststoffe zum Bau tragen.

Dass die hiesigen ausgedehnten Waldungen den **Eichelhäher** noch in Mengen beherbergen, fand ich gestern (22. März) wieder bestätigt. Ich hatte mich gegen 9 Uhr vormittags in den Korffschen Steinbruch begeben, um aus dem dort auftretenden Flinzschiefer einige Goniatiten auszuschlagen. Der obere Rand des Bruches ist mit einem Kranze von Haselnuss- und Dornsträuchern dicht bestanden, und als ich eine Zeitlang mit Hammer und Meissel in dem klingendharten Flinz gearbeitet hatte, erschien in dem erwähnten Gebüsche ein Eichelhäher, der ob meiner profanen Störung der sonntäglichen Ruhe seines Gebietes sofort die sattsam bekannten Alarmrufe ausstiess, die auch sogleich aus dem etwa 5—10 Minuten entfernten „Stillenberg“ hundertfach beantwortet wurden. Es währte keine Minute, als ich schon mindestens ein Dutzend schreiende Eichelhäher in dem Gebüsche bemerkte, und aus der Gegend des genannten Waldes strömten fortwährend neue Vögel heran, die beim Einfallen in das Gebüsch sofort in Alarmposition traten. Nach kaum 3 Minuten konnte ich annähernd 50 Häher in dem etwa 50 Fuss über meinem Kopfe den Steinbruchrand bedeckenden Gebüsch zählen,

und noch immer erfolgte langsamer Zuzug. Wenn nicht durch einen plötzlich auftauchenden Wanderer die Gesellschaft verscheucht worden wäre, so hätte ich meiner Überzeugung nach in wenigen Sekunden an die 60 lärmende Zuschauer meiner stillen Tätigkeit zählen können, da der nahe Wald noch immer die Anwesenheit von weiteren Reserven verriet. — Ich berichtete vor Jahren schon einmal, dass der Präparator Fillinger hier während eines ausserordentlich strengen, schneereichen Winters aus der Warsteiner Gemarkung 196 Eichelhäher erhielt, und das gestrige Erlebnis zeigte mir erneut, dass es Aufgabe des hiesigen Vogelschutzvereins sein muss, dem Eichelhäher im Interesse der Singvogelwelt ein erhöhtes Augenmerk zuzuwenden."

Einiges über das Vorkommen der Schläfer (Myoxini) im Sauerlande.

Von W. Hennemann, Lehrer in Werdohl.

Von diesen interessanten Nagern kommen in unsern sauerländischen Bergen die Kleine Haselmaus, Muscardinus avellanarius *L.*, die Bunte Haselmaus oder der Gartenschläfer, Eliomys quercinus (*L.*), und der Siebenschläfer, Myoxus glis (*L.*), vor.

Die Kleine Haselmaus ist in hiesiger Gegend, im mittleren Lennetal, des öftern beobachtet worden. Am 30. März 1908 erhielt ich ein Exemplar dieser Art, welches von Waldarbeitern beim Fichtenpflanzen an der kahlen Nordseite eines etwa 480 m ü. M. hohen Berges bei Neuenrade ungefähr 10—15 m unterhalb des Gipfels unter einer dicken Moosschicht gefunden worden war, wo es im Winterschlafe lag. Am Fusse des Berges, etwa 120 m unterhalb der Fundstelle, stehen Buchen, Eichen und Haselsträucher, welche ihm die Nahrung während der wärmeren Zeit des Jahres gespendet haben werden. Obgleich das Tierchen durch die Hacke des Waldarbeiters verletzt worden war, öffnete es nach Angabe meines Gewährsmannes, des Försters L. Schniewindt zu Neuenrade, erst nach Verlauf einer Stunde die Augen und wurde erst in geheizter Stube vollständig munter. Als es mir einige Stunden später zugesandt wurde, verzehrte es die ihm von mir gereichten Apfelschnitten mit sichtlichem Behagen, wohingegen ihm Nussstücke weniger zu munden schienen. Da ihm noch kein Wasser gereicht worden war, so zog es erstere wohl des Saftes wegen vor. Dieses Exemplar steht jetzt aufgestopft im Westfälischen Provinzial-Museum für Naturkunde zu Münster. Nach Mitteilungen des Königl. Försters Nöggerath zu Schanze bei Oberkirchen (700 m ü. M.) und des Königl. Forstaufsehers Spies zu Latrop kommt die Kleine Haselmaus auch im oberen Sauerlande vor.

Zahlreicher als die Kleine scheint aber im oberen Sauerlande die Bunte Haselmaus (Gartenschläfer) vorzukommen, wenigstens bei Langewiese; denn

Kollege Kalthegener daselbst schliesst seine Angaben über diese Art mit den Worten: „Nun bin ich davon überzeugt, dass diese Art hier sehr häufig vorkommt und fast ausschliesslich in Tannen nistet. Von den anderen Arten konnte ich trotz vielfacher Erkundigungen nichts erfahren.“ — Hier mögen nun die brieflichen Mitteilungen Kalthegeners vom 14. April und 5. Juni 1908 über die Bunte Haselmaus etwas verkürzt und dementsprechend abgeändert folgen: „Im Juli oder August 1907 fanden meine Kinder beim Viehhüten ein Nest. Ein Knabe stieg auf die Tanne, auf der sich das Nest befand, um es auszuheben. Anstatt eines Eichhörnchens, wie vermutet, sprang ihm eine grosse Maus entgegen, die blitzschnell an der Tanne herunterlief, um in den nebenstehenden Tannen zu verschwinden. Das Tier, das noch von mehreren Kindern beobachtet worden ist, hatte nach ihren Angaben eine Länge von 20—24 cm inkl. Schwanz. Der älteste Knabe stiess mit einem Stocke an das Nest, worauf sechs kleine Mäuschen aus dem Schlupfloche hervorkamen. Anfänglich sind sie auf den nächsten Ästen umhergelaufen, haben sich dann aber mit den Vorderfüssen an die Tannenzweige gehängt und so von Ast zu Ast herunterfallen lassen. Alle sechs sind dann von den Kindern gefangen worden; fünf liess man wieder laufen, während man mir das eine Mäuschen brachte. Die Farbe trat bei dem kleinen Mäuschen noch nicht so intensiv hervor, wie es wohl bei einem alten Tiere der Fall ist. Doch zeigten sich schon am Kopfe die schwarzen Streifen. Die Oberseite war gelbrot, wies auch schon graue Stellen auf. Ganz schwarze Färbung konnte ich auf der Oberseite noch nicht wahrnehmen. Dagegen versichern die Kinder ganz bestimmt, dass das alte Tier die Färbung gehabt habe. Dass wir es hier mit einem Gartenschläfer zu tun gehabt haben, unterliegt bei mir keinem Zweifel mehr. Zudem passt auch der Fundort des Nestes ganz zu seiner Lebensweise. In der Nähe des Nestes standen viele Himbeersträucher, Waldbeersträucher, Buchen und Tannen. Er wird sich die Himbeerecke auch wohl nicht umsonst ausgesucht haben, da er doch ein Feinschmecker erster Klasse ist. Ausserdem sei noch erwähnt, dass die Jungen bei der Gefangennahme ein bissiges Wesen an den Tag legten. Das mir gebrachte Exemplar ist von einem meiner Bussarde mit grösstem Wohlbehagen verzehrt worden.“ — Unterm 5. Juni 1908 schrieb Kollege Kalthegener noch folgendes: „Bezüglich der Bunten Haselmaus kann ich Ihnen noch folgende Mitteilungen machen. Die erste fand ich am 4. Mai d. Js. Sie lag in einer Wagenfurche auf der Grenze unseres Kreises, ungefähr 10 Minuten von Hoheley. Wie es mir schien, war sie im hohen Schnee, der an der Stelle noch bis Ende Mai lag, verhungert. Die Farbe stimmte ganz genau. Nur habe ich bemerkt, dass der Schwanz am Ende nicht büschelartig auseinander ging. Den büschelförmigen Schwanz konnte ich dagegen an dem Exemplar im Aussichtsturme auf dem Astenberge besser feststellen. Wie mir der Turmwart versicherte, hat er es im Winter 1906/07 im Turm gefangen.*) Am

*) Zu dieser Mitteilung des Kollegen Kalthegener möchte ich noch bemerken, dass mir gelegentlich eines Besuches des Astenberges am 10. Juni

12. Mai 1908 sahen meine Knaben drei Bunte Haselmäuse im sog. „Hohen Knochen" unterhalb des Astenberges. Jede hatte ein eigenes Nest. Das erste befand sich auf einer ziemlich hohen Tanne, ungefähr 8 bis 10 m über dem Boden. Beim Anstossen des Nestes ist die Maus herausgesprungen und in die Spitze geflüchtet. Junge waren nicht vorhanden. Das Nest war ein altes Eichhörnchennest. Ich denke mir, dass die Bilche diese Nester nicht ausschliesslich als Nistgelegenheit aufsuchen, sondern auch vielfach als Unterschlupf auf ihren Nahrungsgängen benutzen. Auffällig ist mir, dass auch bei den beiden anderen Mäusen, die am selben Tage beobachtet wurden, jede aus einem eigenen Neste herausgeschlüpft ist. Immer nur eine Maus in jedem Neste und ohne Junge. Diese Nester befanden sich auf kleinen Tannen, 2 m über dem Erdboden. Die Nester schienen selbstgefertigte zu sein, bestanden aus Buchen- und Tannenreisern, Heu, Moos usw. Sie hatten 25 bis 30 cm im Durchmesser. Am 28. Mai 1908 bemerkten meine Knaben wiederum drei Mäuse dieser Art im „Hesselsbach", 20 Minuten von Hoheley. Im ersten Neste war auch nur eine Maus, die an der Tanne herunterlief und dann von den Knaben gefangen und erschlagen wurde. Die erschlagene Maus ist mir mitgebracht worden und habe ich die Art festgestellt. Darauf wurden noch am selben Orte zwei Nester gefunden, aus denen auch je eine Maus hinausgesprungen ist." Soweit die überaus interessanten Mitteilungen Kalthegeners über den Gartenschläfer.

Der Siebenschläfer, hierzulande „Bergmaus" genannt, ist bei uns, in der Gegend an der mittleren Lenne, mehrfach gesehen und erbeutet worden. Wie ich bereits in meinem ornithologischen Bericht für 1905 nebenbei erwähnte, wurde am 24. Januar genannten Jahres ein Exemplar in der Nähe von Affeln, einem hochgelegenen Ackerdörfchen, bei Anlage eines Weges unter Steingeröll gefunden. Aus dem oberen Sauerlande schrieb mir Königl. Forstaufseher Spies zu Latrop unterm 18. April 1908: „Der Siebenschläfer ist hier heimisch, aber selten. Ich bin jetzt 6 Jahre hier und habe in dieser Zeit ein einziges Exemplar, verendet im Walde, vorgefunden, anscheinend von einem Raubvogel geschlagen." Auch Königl. Förster Nöggerath hat ihn schon bei Schanze angetroffen; unterm 29. April 1908 teilte mir derselbe mit, dass er schon Kleine und Bunte Haselmaus sowie Siebenschläfer im dortigen Schutzbezirke, namentlich bei den Kulturarbeiten, angetroffen habe.

1908 im Restaurant des Turmes, woselbst das betr. Exemplar aufgestopft steht, auf wiederholtes Befragen gesagt wurde, es sei im Vorjahre, etwa im Mai, gefangen worden. Da zu der Zeit im oberen Sauerlande noch hoher Schnee lag, so mag wohl die Not das Tier in den Turm getrieben haben.

Über den Nahrungserwerb des Stares im Flug.

Von Ludwig Schuster in Gonsenheim bei Mainz.

Kürzlich las ich in einer ornithologischen Zeitschrift die Bemerkung, dass nur die mit Segelflug und reusenartiger Rachenbildung ausgerüsteten Schwalben und schwalbenartigen Schwirrvögel befähigt sein sollten, Insekten mit der für geregelte Nahrungsaufnahme nötigen Sicherheit im Fluge zu fangen. Den nervus rerum jeder eigentlichen Flugjagd bildet einmal das Moment des längere Zeiträume anhaltenden Fluges und ferner das der gleichzeitigen Bestreitung der für die Ernährung ausreichenden Nahrung. Denn jenes Insektenfangen, wie es z. B. Rotschwanz, Sperling, kurz fast alle Vögel, die Fliegenschnäpper sogar ausschliesslich, tun, indem sie von ihrer Warte momentan in die Luft steigen, um ein vorüberfliegendes Insekt zu erhaschen, kann nicht identifiziert werden mit der Flugjagd im wahren Sinne des Wortes, jenem bekannten, stundenlangen Schweben in der Luft, wie wir das die schwalbenartigen Vögel tagtäglich zum Nahrungserwerb ausüben sehen.

Nun scheint mir aber der im Anfang ausgesprochene Satz einer Einschränkung zu bedürfen, da ausser Schwalben und schwalbenartigen Vögeln nach meinen Beobachtungen auch der Star befähigt ist, seine Nahrung im Schwebeflug zu erwerben. Da ich in den wichtigsten ornithologischen Handbüchern und in der mir sonst zugängigen ornithologischen Literatur über den Nahrungserwerb des Stares im Schwebeflug keine Angaben finde, so will ich kurz diese Art der Ernährung, wie ich sie oftmals und namentlich im Sommer 1907 beobachtet habe, etwas näher beschreiben.

Der Nahrungserwerb im Flug tritt beim Star nur zeitweise ein, insbesondere bei schwülem Wetter und nach Regenperioden im Frühjahr und Herbst*). Ohne Zweifel schwirrt in beiden Fällen die Luft voller Insekten, sie ist, wie ich sagen möchte, mit Insekten geladen, während zu gleicher Zeit, insbesondere nach länger anhaltendem Regenwetter, der Erdboden relativ wenig Gelegenheit zur Jagd bieten wird. Tritt nun nach Regenperioden warme Witterung ein, so lebt oft die Luft ordentlich von Staren. Dreissig und mehr Stück sah ich den Äther durchkreuzen und ganz wie Schwalben den Insekten nachjagen. Der Vogel schwebt dabei ebenso wie die Schwalben längere Zeit im Flug; er schlägt gerade so schnell mit den Flügeln auf kurze Zeit, um neuen Anlauf zum Schweben zu bekommen; er überschlägt sich, macht kurze, jähe Wendungen, steigt mitten in gradeaus gehendem Flug plötzlich senkrecht in die Höhe, um rasch wieder niederzufallen; er wirft den Körper bald rechts, bald links, kurz, er benimmt sich bei seiner Jagd ganz so, wie wir das die Schwalben täglich tun sehen, wenn sie in der Luft jagend

---

*) Besonders geeignet zur Beobachtung war der Sommer 1907, der nach längeren Regenperioden immer wieder wenige schwüle Tage brachte und damit die die Flugjagd bedingenden Verhältnisse hervorrief.

jene tausendfältigen und mannigfachen Flugbilder hervorzaubern, die sie in steter Verfolgung der nach jeder Richtung der Windrose strebenden Insekten ausführen müssen, wenn anders sie Erfolg auf ihrer Jagd haben wollen. Dass selbstredend alle Bewegungen der Stare nicht jene Eleganz und Gewandtheit zeigen, wie sie die Bewunderung jedes Beobachters beim Schwalbenflug erregen, ist klar und selbstverständlich; die Schwenkungen, die Bogen, Wendungen etc., die sie ausführen, sind eckiger, plumper und ohne jene schwalbenartige geschmeidige Eleganz; ich möchte sagen: noch steckt die Flugjagd der Stare in den Kinderschuhen. Doch stelle man sich jenes Jagen wieder nicht zu plump vor; es ist mir z. B. bisweilen vorgekommen, dass ich mich bei momentanem, gedankenschnellem Hinblick gegen den Himmel über die enorme Zahl der Schwalben wunderte und dann, nochmals aufblickend und genauer hinsehend, gewahr wurde, dass jenes Kontingent der Luftsegler zum guten Teil aus Staren gebildet wurde.

Was aber in erster Linie der in der Regel in den niederen Luftschichten, nicht allzuviel über Häuserhöhe stattfindenden Flugjagd der Stare den Stempel eines regelmässigen Nahrungserwerbs aufdrückt, das ist das lange, anhaltende Schweben in der Luft. Nicht nämlich steigt der Vogel nur für kurze Zeit in die Höhe, nicht schon senkt er nach wenigen Haschversuchen die Flügel wieder ermattet zur Erde nieder; nein, bis zu zehn Minuten und länger sah ich ein und denselben Vogel in der Luft schwebend und flatternd aushalten. Und eben dieses länger anhaltende Jagen im Flug berechtigt erst dazu, auch den Star in die Reihe jener Vögel zu setzen, die befähigt sind, Insekten mit der für geregelte Nahrungsaufnahme nötigen Sicherheit im Fluge zu fangen.

Nachtrag. Die vorstehende Arbeit wurde im Oktober 1907 niedergeschrieben. Inzwischen erschien in der „Zeitschrift für Ornithologie u. prakt. Geflügelzucht" im Novemberheft 1907 eine Arbeit von Paul Wemer, betitelt: „Der Star als Bauchredner und Mimiker", in der unter anderem unter dem Spezialtitel „Der Star als Segler" kurz bemerkt wird, dass zwei Stare unter einer Anzahl von Seglern „um die Wette Flugspiele veranstalteten"; auch hier hat dieser Schwebeflug, der m. E. zweifellos des Nahrungserwerbs wegen ausgeübt wurde, nicht aber, wie Wemer annimmt, nur Flug- und Wettspiel bedeuten sollte, längere Zeit (über 5 Minuten) gedauert. Die Wemersche Beobachtung kann als Stütze meiner Ausführungen gelten.

Kleiner Beitrag zur Westfälischen Vogelfauna.

Von Kanzleirat Heinrich Schmidt in Hamm.

Unlängst bekam ich den Jahresbericht für 1905/6 der Zoologischen Sektion zu Gesicht; dabei erregten die „Beiträge zur Westfälischen Vogelfauna" vom Herrn Paul Wemer mein besonderes Interesse, einmal, da ich eine solche Übersicht bislang nicht besessen hatte, anderseits, weil ich darin manche Vogelarten fand, die mir während meiner vierzigjährigen Beobachtungszeit entgangen waren.

Auch ich habe von Jugend auf der Vogelwelt ein grosses Interesse entgegengebracht und möchte mir daher gestatten, nachstehend meine Beobachtungen über einige wenige, teilweise seltene Vogelarten zu bringen.

1. **Grosser Säger, Mergus merganser** *L.* Herr Buchdruckereibesitzer Heickmann zu Beckum erlegte im Winter 1890/91 zu Lippborg auf der Lippe ein Exemplar.
2. **Saatgans, Anser fabalis** *Lath.* Im Winter 1887/88 wochenlang grosse Trupps in der Feldmark Salzkotten; kein Stück erlegt.
3. **Höckerschwan, Cygnus olor** (*Gm.*). Herr Posthalter Roessler zu Lippborg erlegte in dem strengen Winter 1890/91 an einem Tage drei Stück auf der Lippe.
4. **Europäischer Goldregenpfeifer, Charadrius apricarius** *L.* Im Herbst 1890 im Kirchspiel Beckum aus einer grossen Schar ein Stück von mir erlegt.
5. **Grosser Brachvogel, Numenius arquatus** (*L.*). Auf der Bekassinenjagd in Brochterbeck 1880 ein Gelege von vier Eiern von meinem Vorstehhund gefunden; durch mich bezw. meinen Vetter Sanitätsrat Dr. Vormann wurde ein Ei dem Museum geschenkt. In den folgenden Jahren häufig bei Ladbergen als Brutvogel angetroffen.
6. **Grosstrappe, Otis tarda** *L.* Wurde 1887/88 den ganzen Winter hindurch bis Ostern in Salzkotten und Umgegend in grossen Trupps angetroffen. Herr Wirt Rinschevall in Uppsprunge erlegte einen dreizehnpfündigen Hahn; ein Lehrer daselbst fing in seinem Garten ein ermattetes Alttier, welches nach wenigen Tagen einging; auch in Geseke und Hörstel wurden verschiedene Exemplare erlegt. — Herr Gutsbesitzer Wichmann im Kspl. Beckum schoss vor etwa 20 Jahren in seiner Privatjagd daselbst zwei Stück.
7. **Zwergtrappe, Otis tetrax** *L.* Herr Pastor Tümler zu Vellern besitzt ein Exemplar, das vor etwa 15 Jahren bei einem starken Schneegestöber dort erlegt wurde.
8. **Wasserralle, Rallus aquaticus** *L.* Anfang der 1880er Jahre habe ich in Ledde bei Tecklenburg zwei Stück geschossen.

9. **Fischreiher, Ardea cinerea** *L.* 1888 nisteten einige Pärchen in einer Waldung zwischen Salzkotten und Paderborn.
10. **Rackelhuhn, Tetrao medius** *Meyer.* Der Restaurateur „zum Sylverberg" bei Hamm besitzt einen von ihm 1905 bei Olpe erlegten Hahn, wohl den im Jahresbericht für 1905/6, S. 132 erwähnten.
11. **Kornweihe, Circus cyaneus** (*L.*). 1888 in Uppsprunge bei Salzkotten, 1890 bei Beckum Brutvogel. Im Herbst 1891 erlegte ich daselbst ein noch im Jugendkleid befindliches Exemplar und schenkte es Herrn Pfarrer Tümler in Vellern.
12. **Wanderfalk, Falco peregrinus** *Tunst.* In Westfalen nicht angetroffen; dagegen fand mein Sohn 1898 in Angermund bei Düsseldorf einen Horst mit zwei Eiern. (Das mir für das Museum übergebene Ei gehört zweifellos Pernis apivorus (*L.*) an. Reeker.)
13. **Lerchenfalk, Falco subbuteo** *L.* Förster Froehlich auf Haus Assen bei Lippborg besass vor etwa 15 Jahren ein daselbst von ihm erlegtes Exemplar. Im Jahre 1907 nistete ein Pärchen in der Coerdeheide bei Münster.
14. **Steinkauz, Athene noctua** (*Retz.*). Vor etwa 35 Jahren ein Pärchen an der „Kolvenburg" bei Billerbeck. Abergläubische Menschen wurden durch seinen Ruf geängstigt. Im Winter fand ich eines Morgens in einer — leider — von mir gestellten Dohne in der einen Schlinge eine tote Amsel, in der andern das Käuzchen, welches im Bügel sass und in ihm ruhig in mein Elternhaus sich tragen liess. Dort befreite ich den Kopf des halberstarrten Tieres aus der Schlinge und setzte es abends wieder in Freiheit.
15. **Wendehals, Jynx torquilla** (*L.*). Im Sommer 1892 oder 1893 verschiedene junge Wendehälse in den Gärten Beckums beobachtet, also dort Brutvogel. Ein im Kirchspiel Beckum eingefangenes flügges Junge wurde mir um diese Zeit lebend ins Haus gebracht. Im Sommer 1907 und Frühjahr 1908 je ein Exemplar bei Hamm beobachtet. In verschiedenen Gegenden wird er mit dem Neuntöter identifiziert und als schädlicher Raubvogel abgeschossen.
16. **Grauer Würger, Lanius minor** *Gm.* Mitte der 1880er Jahre ein Exemplar bei Hattingen beobachtet.
17. **Rotrückiger Würger, Lanius collurio** *L.* Kam nach Herrn Wirt Rinschevall in Uppsprunge in einer anderswo nie gesehenen Menge vor.
18. **Rotköpfiger Würger, Lanius senator** *L.* Herr Rinschevall besass 1888 ein ausgestopftes Exemplar. Das Pärchen hatte in seinem Obstgarten genistet. Nach seiner Angabe dort eine sehr seltene Vogelart.
19. **Kolkrabe, Corvus corax** *L.* Vor etwa 40 Jahren zeigte mein Vater mir ein in Billerbeck hoch durch die Luft fliegendes Paar. Nach Angabe eines Revierförsters nistete Anfang der 1880er Jahre ein Pärchen im Habichtswald bei Lotte. Soll bei Cappenberg noch heute Brutvogel sein.

20. **Tannenhäher, Nucifraga caryocatactes macrorhyncha** *Brehm.* Etwa 1890 im Spätherbst vom Herrn Buchdruckereibesitzer Keutmeyer in Beckum daselbst zwei Exemplare erlegt.

21. **Tannenmeise, Parus ater** *L.* Im Frühjahr 1908 bei Hamm ein in einer Berlepschschen Bruthöhle nistendes Pärchen beobachtet.

Vögel und Fische.

Über die Schädlichkeit unserer fischenden Vögel.

Von Wilhelm Schuster, Pastor.

Im deutschen Binnenland rechnen zu den fischereischädlichen Vögeln die Sumpfvögel — die Gruppe der Reiher, der Wasserhühner, der Regenpfeifer, der Strand-, Kampf-, Ufer- und Wasserläufer usw. —, die Schwimmvögel — die Gruppe der Möwen und Seeschwalben, der Enten und Gänse, der Schwäne, der Säger und Taucher —, die See- und Flussadler, der Eisvogel sowie auch die Wasseramsel.

Der grösste Fischräuber ist der **Graue Reiher.** Das Hauptkontingent der ihm zur Nahrung dienenden Fische stellen die Weissfische und Karpfen, welch letzteren er nur, solange sie jung bezw. noch nicht ausgewachsen sind, nachstellt. Die Forelle fällt ihm weniger (als jene) zur Beute, da er an ihrem eigentlichen Aufenthaltsorte, dem klaren plätschernden Berggewässer, selten oder garnicht zu fischen pflegt, ausserdem auch die vorsichtige Forelle zu scheu und flüchtig ist, um sich fangen zu lassen; nur aus Forellenteichen holt er sich auch seinen Tribut, wenn sie in freiem Felde liegen und, was ja seltener der Fall ist, unbewacht sind, aber solche Teiche, wo der Reiher allenfalls den Fischen mit Lust und Erfolg nachstellen könnte, gibt es im Vergleich zu früheren Zeiten wenigstens jetzt nur noch wenige. Der Reiher stellt sich ruhig in das seichte Randwasser der Teiche und Flüsse und lauert auf die spielend vorüberkommenden Fischlein. In der alten, volkstümlichen „Fabel", nach der der Reiher die Fische anziehe, mag immerhin ein Körnchen Wahrheit stecken, freilich nicht insofern, dass die Farbe oder der Geruch der Füsse die Anziehungskraft ausmache; aber wohl dürften die **flüssigen Exkremente, die der Reiher von Zeit zu Zeit, und zwar fast regelmässig bei nicht zu grossen Intervallen, in kleinen Partieen in das Wasser fallen lässt, wie jeder andere in das Wasser plumpsende Gegenstand die Aufmerksamkeit der Fische erregen.** Dieser Aufmerksamkeit geben sie den sichtbarsten Ausdruck dadurch, dass sie heranschwimmen oder gar heranschiessen; sofort packt sie da auch schon der Reiher mit einem blitzschnellen Vorschiessen des Schnabels. Findet der Reiher an der Stelle, wo er sich im Wasser als fester Posten aufgepflanzt hat, nicht genug Atzung, so schreitet er langsam und mit der äussersten Vorsicht durch das seichte Wasser weiter. Man muss gesehen haben, wie dieser Watvogel so ganz bedächtig, ohne das geringste

Geräusch und ohne irgend eine merkliche Erregung des Wassers zu verursachen — denn der ausgezeichnetste Sinn der Fische, die es zu überlisten gilt, ist das Gefühl (orientiert in den sog. Seitenorganen), welches teilweise auch als Gehör funktioniert, indem es die Schallbewegungen eben als solche durch das Gefühl aufnimmt —, man muss gesehen haben, sage ich, wie immer der Reiher mit gerade gehaltenem, vorn etwas übergebeugtem Körper, mit vorwärtsgerecktem Hals und Schnabel einen Fuss vor den andern setzt, um den reichen Erfolg seiner Jagdgänge verstehen zu können. Es ist völlig gleichgültig, ob die Sonne den Schatten des Reihers über das Wasser wirft, sodass das Schattenbild des Vogels gegebenen Falles auf den Wellen zittert, oder ob nicht; die Fische bleiben in beiden Fällen gleich ruhig — — wollte man es anders behaupten, so würde man dem Reiher nicht allein eine so folgerichtige Kombination von ganz auseinanderliegenden Gedanken bezw. Erkenntnissen zuschreiben, wie man sie schlechterdings keinem Vogel zutrauen kann, sondern auch den Tatsachen direkt widersprechen, die sich schon dadurch im Sinne der obigen Angabe erweisen, dass die Fische auch nie vor einem, auf den Wellen zitternden Baumschatten schrecken und fliehen. Der Reiher fischt sowohl bei Sonnenschein wie bei trübem Wetter, sowohl mit dem Strahleneinfall des Sonnenlichts wie gegen denselben. Die Reiher waren einst viel zahlreicher in Deutschland als heute, da sie im 16., 17. und 18. Jahrhundert auf Grund mancher Landes-Forstordnung, wie z. B. der bayerischen oder hessischen, ausgiebige Schonung erfuhren, weil sie als Opfer der Falkenbeize zum „Federspiel" rechneten; die Reiherfedern standen als Verzierung der Ritterhelme ebenso hoch im Wert wie die Falkenbeize als Vergnügen der Herren und Edeldamen. Ausserdem wurde vor drei- und vierhundert Jahren die Fischerei in den damals so überaus fischreichen Gewässern Deutschlands noch lange nicht so intensiv betrieben wie heute, sodass man etwa — wie doch in der Gegenwart — einen Mangel und eine Abnahme der Fische verspürt hätte; noch hatten auch nicht giftige Gewässer den Fischbestand dezimiert wie dermalen so vielfach (z. B. in der Fulda, im Main); man brauchte also nicht, wie heute, nach anderer Seite hin sonderlich um Fischschutz besorgt zu sein und Front zu machen gegen die befiederten Fischfeinde, deren Tun ja dem Fischreichtum damals nicht nachteilig ward. Andererseits betrieb man die Fischhege im kleinen Massstab — in kleinen Teichen, Weihern usw. — noch nicht so ausgiebig wie heute, sodass man ängstlich hätte wachen müssen, dass nicht irgendeinmal ein Fischfeind, welcher Art er auch sei, an das wohlgefüllte Becken gerate. Darum waren damals die Reiher viel mehr geduldet, also auch viel zahlreicher. Dem Fischbestand der kleineren Zuchtteiche können Reiher ganz empfindlich Abbruch tun, und hier sind sie, wenigstens in grösserer Zahl, nicht zu dulden; wenn hohe Herren, die ausser Wasser auch Wald, ausser den Fischereirechten auch die Jagd besitzen, den Vogel als Jagdvogel in mehr oder weniger Exemplaren an ihren Teichen dulden, so ist das nicht anders denn recht und lobenswert. Diese Liebespflicht dem Vogel gegenüber haben sich, wenigstens in Deutschland, schon seit Jahrzehnten viele jagdberechtigte Adelige zur Norm ihres

wohlüberlegten weidmännischen Handelns gemacht.*) Der Reiher fängt nebenbei auch Mäuse, Frösche und Wasserkäfer; die Fischatzung, die er den Jungen zu dem Neste trägt, speit er auf den Nestrand aus, wo sie jedoch auch manchmal, wenn er sogleich wieder abgestrichen ist, von einer raublustigen Krähe weggekapert wird, ehe die Jungen die Beute haben verschlingen können. An grossen Flüssen — dem Rhein, der Elbe, der Oder usw. — wie in den seichten Meerwatten schadet der Reiher nur ganz wenig oder vielleicht garnicht**), da hier der Fischbestand ungemein arten- und individuenreich ist und sich auch schnell wieder — bei etwaiger vorausgegangener Dezimierung — in seiner ganzen Vollständigkeit ersetzt, zumal die Fischnachkommenschaft, auch in kleineren Bächen, bei regelmässigen Verhältnissen überall so ungeheuer gross ist, dass das Wasser an und für sich nicht ein Zehntel der jungen Tierchen dauernd ernähren und existieren lassen könnte, sodass diese also, wenn sie wirklich alle bis zu einer gewissen Grösse aufwüchsen, zum grössten Teil schliesslich doch Hungers sterben müssten. Die Natur hat von vornherein allen vielverfolgten Tieren eine überreiche Nachkommenschaft gegeben. Deshalb ist es sehr bedauerlich, wenn in grossen Wassergebieten die Reiher gänzlich ausgerottet werden; etliche sollte man immer am Leben lassen!!***)

Die übrigen, in Deutschland fast ganz fehlenden Reiher — Purpurreiher, Silberreiher, Seidenreiher, Schopfreiher, Nachtreiher — sind im einzelnen den Fischen weniger gefährlich als der Graue Reiher, da sie ihre Jagd in ausgedehnten Sumpf- und Wasserrevieren betreiben, wo die Konkurrenz, die sie dem Fischer machen, kaum oder gar nicht in Betracht kommt; sie fangen sich zur Nahrung im allgemeinen auch nicht so viele Fische wie die Grauen Reiher, dafür aber mehr warmblütige und anderweitige kaltblütige Tiere. Auch die Grossen Rohrdommeln zählen zu den Fischern aus der Vogelwelt. Doch fangen die Dommeln ohne Zweifel auch viele Fischfeinde wie Wasserspitzmäuse und Grüne Wasserfrösche, die

---

*) Einen merkwürdigen Standpunkt nimmt der Professor Eckstein in Eberswalde ein; er schreibt in der „Deutschen Fischerei-Zeitung" 1. beim Reiher: „Die Fischerei-Vereine setzten eine Schussprämie von 2 M fest . . . die Prämie wurde auf 50 Pfg. herabgesetzt . . . ich dagegen zahle meinen Beamten für den Reiher 5 M; 2. beim Eisvogel: „Ich zahle 25 Pfg. Schussgeld pro Stück"; 3. bei der Lachmöwe: „Also weg mit den Möwen von den mit kleinen Fischen besetzten Teichen!"

**) Ich gebe gern zu, dass mancher Fischer in diesem Punkt anders urteilen wird als ich.

***) In einer neueren Fischreihermonographie sind die Reiherkolonieen für den Rhein und Hessen falsch angegeben (allerdings auf Grund der Berichte von Forstleuten). Am Main ist jetzt noch eine kleine bestehende Reiherkolonie im Mönchswald bei Raunheim, in Oberhessen bei den Mooser Teichen bei Grebenhain. Für den hessischen Rhein findet man die richtigen Einzeichnungen auf den Kärtchen zu meinen Storchnester-Statistiken in den Jahrbüchern des „Nassauischen Ver. f. Naturkunde" 1904 und 1905.

sich oft genug an dem Fischlaich gütlich tun, Ringelnattern und Salamander. Die Nahrung der Dommeln setzt sich, wie genaue Untersuchungen ausweisen, zusammen aus Karpfen, Hechten, Weissfischen, Forellen, Barschen, Stichlingen, Karauschen, Schlammbeissern, Schleien, aus Fisch- und Froschlaich, Froschlarven, Fröschen, Feldmäusen und Wasserspitzmäusen, Libellen und Haften, Molchen und Nattern usw. Die Kleine Rohrdommel verzehrt viele Wasserinsekten und fängt nur wenige Fische.*)

Der Weisse Storch fängt nur sehr wenige Fische; er ist zu ungelenk zu der schwierigen Jagd auf gesunde Fische. Wenn er ab und zu einmal einen kranken, halbtoten oder toten aufnimmt, so ist dieses Reinigungsgeschäft, welches der Verbreitung von Epidemien unter den Fischen vorbeugt, für die Fischzucht eher erspriesslich als nachteilig. Von 19 Storchmagen, welche Dr. E. v. Olfers untersuchte, enthielt nur einer etliche Fischschuppen (spec.?). Ruhig im Schlamm liegen bleibende Fische, wie Schlammbeisser, junge Aale, Karauschen und Schleien, Dickköpfe und Bartgrundeln dürften ihm dann und wann auch einmal zur Beute werden; es sind allesamt minderwertige Flossenträger. Zum Entgelt erbeutet der Storch viele Fischfeinde, zumal Wasserspitzmäuse und Wasserratten, vor allem aber Frösche, Salamander und Nattern. Der seltene, gewandtere Schwarze Storch lebt fast nur von Fischen. Er ist leider schon allzu selten geworden durch die uneingeschränkteste Verfolgung.

Aus der Gruppe der Regenpfeifer, Strand-, Kampf-, Ufer- und Wasserläufer kommen für das Binnenland für gewöhnlich nur der Kiebitz, der Flussregenpfeifer, der gemeine Uferläufer und der Punktierte Wasserläufer in Betracht, manchmal auch der Goldregenpfeifer, der Waldwasserläufer, der Rotschenkel, der Grosse Keilhacken und einige andere. Sie „schaden“ nur ganz wenig (und strichweise garnicht), indem sie gelegentlich den an den Halmen des Wassergrases hängenden Fischlaich und die ganz junge Brut aufnehmen (wo es gilt, eine Überproduktion von Jungfischen zu verhindern, ist dieser „Schaden“ ein direkter Nutzen). Dasselbe tun auch die Wasserhühner, von denen zwei vor allem, das Schwarze Wasserhuhn oder Blässhuhn und das Grünfüssige (Gemeine) Teichhuhn, unsere Binnenseen recht eigentlich beleben; das Porzellanhühnchen ist, wie überhaupt die Zwerghühner, seltener. Wo die edleren Fische in Massen ihre Eier abgeben — wie man solches z. B. alljährlich im Juni an den behufs der Ablegung und Befruchtung der Eier dicht zusammengedrängten Röteln (Leuciscus erythrophthalmus) an den geschützteren Stellen der Ill selbst innerhalb des Weichbildes der Stadt Strassburg beobachten kann —, da können die Wasserhühner schon recht ordentlich,

*) Der Purpurreiher (Ardea purpurea) kam in Deutschland vor auf der Rheinau bei Guntersblum (Oberrhein) und auf einer kleinen Insel im Mittelrhein bei Bacharach (mitgeteilt in den von I. Moyal u. W. Schuster veröffentlichten „Ungedruckten Tagebüchern des Frh. F. H. v. Kittlitz“, Journal für Ornithologie, 1906, Juli-Heft.

ohne Schaden zu tun, zulangen. Freilich kann man einwenden, dass da, wo sich die Wasserhühner für gewöhnlich aufhalten, eigentlich kaum einmal eine solch grosse Eierablage en masse stattfindet. Wenn die kleineren Stelzenvögel und die Hühner auf dem Zuge sind — wo dann ja alle Arten als Fischjäger in Betracht kommen — und z. B. der Austernfischer und der Hellfarbige Wasserläufer gerade gerne den Garnelen zusprechen — ist weder die Laichzeit der Nutzfische noch auch im übrigen eine besonders günstige Gelegenheit und Möglichkeit des Fischfanges, da sich die Fische in diesen kühleren oder gar kalten Jahreszeiten mehr zurückgezogen halten; auch da schaden jene Vogelarten also garnicht oder kaum.

Fast die einzige, auch in Süddeutschland bekanntere Binnenmöwe ist die Lachmöwe. Am Rheine und auf dem Bodensee ist sie verhältnismässig recht zahlreich; auch auf kleinen Teichen stellt sie sich ein.*) Weniger gilt dies von der Flussseeschwalbe, die nur hier und da nistend anzutreffen ist.**) Beide fangen verhältnismässig viele junge Fische, nähren sich aber im grossen und ganzen von anderen aus dem Wasser aufgefischten Stoffen; und es darf keineswegs unberücksichtigt bleiben, dass die Lachmöwen auch, wenigstens an der Ost- und Nordseeküste, auf den Äckern hinter dem Pflug des Landmanns her die Engerlinge auflesen, was in der Tat eine grosse Nutzleistung ist gegenüber ihrem Eingriff in die Fischereirechte, die ja nur vermeintlich dem Menschen allein zustehen. Lachmöwen und Seeschwalben sind gewissermassen auch wieder die Sanitätspolizei für Teiche und Seen: Sie fressen die kranken Fische ab und vernichten somit die Seuchenherde für Fischkrankheiten. Gerade auch solche Fische, welche Wunden und an diesen die schlimmen Saprolegnien sitzen haben, sind ihnen genehm. Im übrigen sind den Möwen und Seeschwalben die auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden vegetabilischen Bissen und tierischen Nahrungsstoffe leichter zugänglich und vielleicht auch lieber als Fische.

Die Schwäne, Enten und Gänse versündigen sich in der Regel nur an dem Laich der Fische. Es hat dies nichts zu bedeuten.

Die Säger und — weniger freilich — auch die Taucher betreiben mitunter den regelrechten Fischfang. Doch ist auf Binnengewässern ihre Zahl meist zu klein, als dass sie dem Fischbestand erheblichen Abbruch tun könnten. Auch bilden sie eine schöne Zierde unserer Binnenseen; wie hübsch nehmen sich z. B. die Haubentaucher aus, wenn sie draussen vor der Insel Mainau im Bodensee, wo sie unter hohem Protektorat immer hinlängliche

---

*) Sie brütet alljährlich an den Mooser Teichen im Vogelsberg, auf der Fuldaer Au bei Geisenheim (Rhein), auf der Westphälischen Au bei Nieder-Ingelheim, auf der Königsklinger Au bei Eltville, bei Mainflingen am Main, bei Dettingen am Main, auf der Rheinau bei Guntersblum, und überall stromaufwärts am Rhein in Zwischenräumen von 15–20 km. Siehe: „Neue interessante Tatsachen aus dem Leben der deutschen Tiere“, 1906.

**) 1906 auf der Königsklinger Au, 1905 auf der Westphälischen Au.

Duldung gefunden haben, langsam einherziehen. Auch der Fischereibesitzer ist ja an sich kein herzloser Egoist oder soll doch wenigstens kein solcher sein; er wird dem prächtigen Haubentaucher seines Gewässers gern einige delikate Bissen gönnen. Es hat übrigens vom Haubentaucher wie allen übrigen einheimischen Steissfüssen — dem Horntaucher, Ohrentaucher, Rothalstaucher und Zwergtaucher — zu gelten, dass sie vorzugsweise ihre Nahrung an der Oberfläche und auf dem Boden des Wassers suchen, hier nach Würmern, Flohkrebsen, Fliegenlarven usw. gründeln und also andere Nahrung den Fischen vorziehen oder doch wenigstens ungleich mehr beliebig gemischte Futterstoffe aufnehmen als Fischnahrung. Dies ist bei einer gerechten Beurteilung der „Fischräubereien“ dieser Tiere immer im Auge zu behalten! — Der interessante Kormoran, den ich auf der österreichischen Donau recht oft mit dem ihm eigenen Geschick fischen sah, kommt für die deutschen Gewässer wohl kaum in Betracht; er ist ein energischer Fischräuber.*)

Ein grosser Fischjäger ist ferner unstreitig auch der Flussadler. Zwar der doppelt stärkere Seeadler braucht mehr und grössere Beute; aber er schlägt auch Hasen, Rebhühner, wilde Enten, Amseln u. dergl., er ist ein vorzüglicher Feldjäger, und die Fische kommen erst in zweiter Linie. Der Fischadler dagegen nährt sich lediglich von Kiemenatmern. Er ist ein Stosstaucher comme il faut; jedes einzelne Halsfederchen ist zu einer starren, deckenden Wasserfeder umgeformt. Der Fischadler stösst und schlägt selten fehl; öfters verschwindet er ganz unter der Wasseroberfläche. Jede Fischart ist ihm zur Nahrung recht, die Forelle und Barbe, der wertlose Weissfisch, der kampfesmutige Barsch und der hochgeschätzte Karpfen; dadurch, dass der Adler — und gerade sehr eifrig — die kühnsten und gefrässigsten Raubfische wie Barsche und Hechte erjagt, macht er unter Umständen den angestifteten Schaden in etwas wieder wett. Und gerade im Frühjahr, wenn er erscheint, ist die Zeit, wo die Gewässer aufbrechen und die Hechte laichen; diese notorischen Haifische der Süsswasser bilden dann seine Hauptbeute.

Süsswasser bieten auch eine Hauptbeute dem Flussadler oder Weissbauch (Pandion haliaëtos).**) Zuweilen muss sich der Flussadler von dem im ganzen selteneren Seeadler die gute Beute abnehmen lassen. Beide Adler bilden eine stolze Zierde unserer Gewässer — — und freilich, die Wasser alle und zumal das grosse unendliche Meer bergen ja so viel: Da können sich doch wohl unsere stolzen fischenden Adler noch ernähren, unbeschadet der Einnahmen der Land- und Küstenfischer!

Auch der Rote und Schwarze Milan „fischen“ zuweilen; sie lesen die kranken und toten Fische vom Wasserrand oder von der Mitte der

---

*) Diesen Donaukormoran habe ich Phalacrocorax carbo danuvii benannt, den nördlich litoralen d. i. Küstenkormoran Phalacrocorax carbo litoralis. Dieser brütet noch in Mecklenburg („Ztschr. f. Ornith.“ 1908).

**) Derselbe ist jetzt selten in Deutschland, kommt aber noch auf dem Untermain vor zwischen Offenbach und Mainz, so bei Raunheim. (Vogelhandbuch, S. 61.)

Wasseroberfläche auf. Das Gleiche gilt von der Rohrweihe, die jedoch auch dann Fische raubt, wenn sich diese zur Laichzeit im seichten Wasser, im sogenannten Schlabergrase (Glyceria fluitans), herumwälzen, wobei die Fische ja auch auf feindliche Angriffe kaum reagieren, sondern sich, hingegeben dem Geschlechtstrieb, so „dumm" anstellen, dass sie fast jedes Kind mit der Hand greifen kann. Und wenn die nimmersatte Krähe oder die vogelräuberische Elster sich einmal im seichten Wasser zum Fischen und Krebsen anschickt, so ist es eben auch nur Spielerei. Im Herbst 1900 beobachtete ich als Student in Greifswald, wie etliche Nebelraben beständig auf die Oberfläche des Ryk, eines breiten Wasserarmes, welcher die Stadt Greifswald mit dem Meer verbindet, niederstiessen und irgendwelche ganz kleine Nahrungsstoffe aufnahmen; ich konnte nicht erkennen, was es war (wohl kaum Hydren, d. s. kleine Süsswasserpolypen). Auch wenn die Raben auf dem festen Randeis kleinerer Flüsse, etwa der Fulda, fussen oder auf den groben Eisschollen der Meerbodden treiben und von hier aus Beute machen, dürften sie der Fische ebensowenig habhaft werden, wie wenn sie z. B. an der Aussenseite des Werders im Lindauer Hafen oder am rauschenden Meergewoge der Stralsunder Einfahrtsdämme halten und gemeinsam mit den Möwen die animalischen und nicht animalischen Bissen aus den (oft recht bewegten) Wogen holen, welche diese in reichlicher Zahl zuzutreiben pflegen. Dagegen können Raben und Elstern recht schädlich werden, wenn sie an kleinen Bächen den jungen Krebsen nachgehen, die ab und zu an das Land spaziert kommen. Als Kuriosum sei noch erwähnt, dass nach authentischen Mitteilungen einmal auch der Waldkauz (Syrnium aluco) dabei betroffen wurde, wie er am Abend aus einem Fischbehälter einen der dort aufbewahrten Karpfen herausholte, in der Nähe aufbaumte und den Fisch verzehrte.

„Fischräuber" sind unstreitig auch Eisvogel und Wasseramsel, jener in stärkerem Masse als diese; doch hat man ihre ganz unbeträchtliche Schädlichkeit vielfach übertrieben. Dass die Wasseramsel Fischbrut verzehre, wird zwar von vielen namhaften Forschern — wie Naumann, Seebohm, Dresser, Jarrell, Chr. L. Brehm, E. von Homeyer, Floericke („Deutsches Vogelbuch") — verneint, doch ist die Tatsache von Gloger, Girtanner, Glaser und vor allem den Gebrüdern Müller, unseren hessischen Forschern, unanfechtbar und einwandfrei festgestellt und bewiesen worden. Die in Mitleidenschaft gezogenen Fische sind Ellritzen (Phoxinus laevis), Ukeleie (Alburnus lucidus), Stichlinge (Gasterosteus aculeatus), junge Bodenrenken (Coregonus fera), junge Plötzen (Leuciscus rutilus), junge Bleie und Blicken (Abramis brama und björkna) u. a. „Also durchgängig Fische, die wir der Wasseramsel ruhig gönnen können. Ausserdem fanden Professor Metzger und andere eine grosse Anzahl Groppen (Cottus gobio), die, abgesehen von ihrer Vorliebe für Libellenlarven, jeden Fisch, den sie bewältigen können, verschlingen, der Edelfischerei also gar nicht zum Vorteile gereichen." Die Fischatzung nimmt dazu die Wasseramsel nur so nebenbei, also in relativ recht seltenen Fällen. Dagegen besteht ihre Hauptnahrung aus den schädlichen Wasserwanzen (Wasserläufern und Rückenschwimmern), Libellen- und

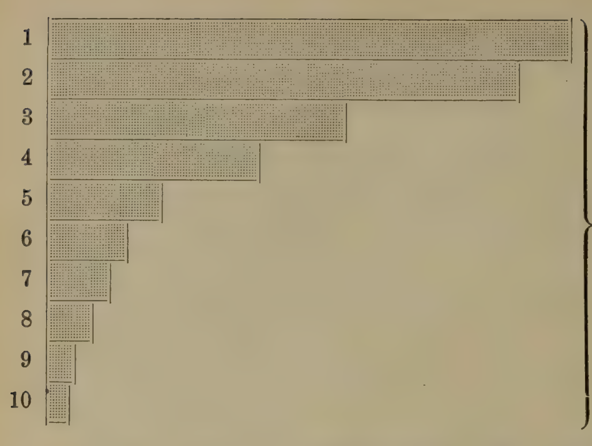
Florfliegenlarven, Flohkrebsen, den Larven der Wasserraubkäfer — notorischen Fischfeinden —, aus Gewürm, Phryganeen, Haften, Mücken, Schnaken und kleinen Käferchen. Dass dem so ist, ergibt sich z. B. auch daraus, dass sich der Wasserstar am liebsten an den stürmenden Kaskadenbächen des Hochgebirgs aufhält, wo gar keine Fische gedeihen können. Darum ist es durchaus unrecht, den Wasserstar als besonderen Fischschädling zu verfolgen. Es ist Unrecht und Unverstand zugleich! — Die Nahrung des bunten Eisvogels besteht freilich fast nur aus Fischchen. Dass er junge Forellen bevorzuge, ist durchaus unwahr; er wird im Gegenteil den Forellen fast garnicht gefährlich, da diese sich im ganzen weniger an der Oberfläche des Wassers sehen lassen oder in den oberen Schichten des Wassers aufhalten; und wenn z. B. in Brehms „Tierleben" auf dem Bild „Bachforellen" ein Eisvogel zu sehen ist, wie er als gefährlicher Fischräuber auf junge Forellen lauert, so ist diese Darstellung indirekt unwahr, zum wenigsten recht schlecht gewählt.*) Am meisten fallen ihm die in unsern Gewässern so zahlreichen kleinen, für die Küche wertlosen Ellritzen zum Opfer, wenn sie im geselligen Spiel an der Hochsitzwarte, auf welcher der Stosstaucher baumt — einer Pfahlspitze, einem hohen Stein, einem überhängenden Aste usw. —, vorüberkommen; ferner holt er sich die kleinen Stichlinge und die langsamen, trägen, auf dem Boden kleiner Bäche still liegenden Schmerlen. Es kann unser überaus farbenschöner Wasserspecht, der schon als das fliegende Juwel der heimischen Flüsse und Bäche und als überdauernder Nachkomme eines erstorbenen tropischen Vogelgeschlechts aus der Tertiärzeit gewisse Schonung verlangt, nur immer kleine Bissen — junge unbedeutende Fische — fangen und hinunterschlucken. Darum wolle man auch ihn gerne dulden! Schutz der Wasseramsel und dem Eisvogel!! In meinem Werkchen „Vogelhandbuch, ornitholog. Taschen- und Exkursionsbuch zum Studium der Vogelkleider", das an verschiedenen Lehrerseminaren (auch an der Präparandenschule Herborn) in grösserer Anzahl verkauft wurde,**) bin ich gleichfalls für Eisvogel und Wasserstar eingetreten.

Auf Grund der von mir vorgenommenen Magenuntersuchungen wie vor allem der in freier Natur über jeden einzelnen Vogel gemachten Beobachtungen (was m. E. wichtiger ist als jenes, denn es lehrt z. B., dass die Milane und der Weisse Storch eigentlich nur tote oder fast tote Fische aufnehmen, was beispielsweise Eckstein gar nicht beachtet) sowie auf Grund der eingehend berücksichtigten Literatur, welche hierüber Aufschluss gibt, stelle ich folgende graphische Tabelle auf über die Menge der von Vögeln verzehrten Fische.

---

*) Wie auch z. B. Haacke in seinem Werke „Tierleben der Erde" bedauerlicher Weise einem Mäusebussard — — einen Hasen in die Fänge hat malen lassen! Solche Bilder wirken leider gewöhnlich mehr als aufklärende Worte — — aber nach der negativen Seite.

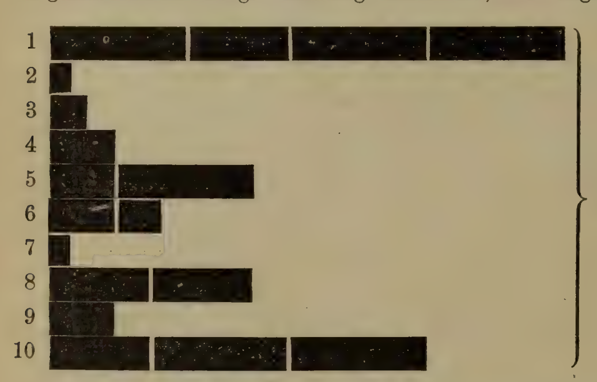
**) Verlag Pfennigstorff, Berlin, Preis 1 M.



1 Reiher (Grauer oder Fischreiher), Ardea cinerea.
2 Fischadler, Pandion haliaëtos.
3 Grosser und Mittlerer Säger, Mergus merganser, M. serrator.
4 Grosse Rohrdommel, Botaurus stellaris.
5 Taucher und Möwen, Podiceps u. Larus.
6 Kleiner Säger, Zwergrohrdommel, M. albellus u. A. minuta.
7 Seeschwalben (Fluss- u. Trauerseeschwalbe), Sterna.
8 Schwarzbrauner Milan, Milvus korschun.
9 Eisvogel und Wasseramsel, Alcedo ispida u. Cinclus aquaticus.
10 Enten, Kiebitz, Rotschenkel, Wasser-, Teich- und Tüpfelhuhn, Rohrweihe.

Die Länge der punktierten Säulen bezeichnet die Menge der von je einem Vogel erbeuteten und verzehrten gesunden, lebenskräftigen Fische.

Zum Vergleich wird eine andere Tabelle, welche die von dem Einzeltier aufgenommene sonstige Nahrung bezeichnet, hier angefügt:



Diese schwarz ausgefärbten länglichen Rechtecke bezeichneten also das Mass sonstiger Nahrung, das je die betreffenden Vögel zu sich nähmen.

Eine ganz ausführliche Tabelle – bis ins einzelnste gehend — findet sich in meinem Werk „Wertschätzung unserer Vögel". (Franckhsche Verlagshandlung, Stuttgart 1908, Preis 2,40 M.)

Das längliche Rechteck unter 9 in der zweiten lineographischen Darstellung ist für den Eisvogel zu verkürzen. Es gilt in seiner ganzen jetzigen Ausdehnung nur für Cinclus aquaticus.

Es wäre jetzt noch hochinteressant und höchst wichtig, in gleicher (also dritter) Darstellung zu zeigen, welches Mass von schädlichen und vorwiegend fischereibeeinträchtigenden Tieren dieselben Vögel verzehren. Das bedürfte aber wieder ausgedehntester und tiefeindringender Studien, und ich fühle mich dazu vorerst noch zu schwach und unvermögend.

Ornithologische Beobachtungen im Sauerlande im Jahre 1906.*)

Von W. Hennemann, Lehrer in Werdohl.

Am 10. Januar war bei frühlingsartigem Wetter der Gesang des Goldhähnchens (Regulus regulus *L.*) zu hören. Am 11. trieb sich auf dem hiesigen Kirchturm ein Trupp Stare (Sturnus vulgaris *L.*) umher. Zeitungsberichten aus dem südlichen Sauerlande zufolge wurden dort Stare „in ganzen Scharen" auf Feldern und Wiesen beobachtet. Mitte des Monats sah Förster L. Schniewindt von Neuenrade in der Nähe von Oberhof bei Affeln gegen hundert Wacholderdrosseln (Turdus pilaris *L.*); um dieselbe Zeit wurden solche auch im Versetal beobachtet. Bei etwas strengerem Winterwetter kamen Förster Schniewindt am 24. an der Hönne unterhalb Neuenrade vier Fischreiher (Ardea cinerea *L.*) zu Gesicht; ferner sah er an diesem Tage fünf Mäusebussarde (Buteo buteo *L.*) nach Westen ziehen. Am 29. traf er auf sumpfigem Wiesenland an der Hönne einige Bekassinen (Gallinago scolopacina *Bonap.*) an, welche sich dort noch eine Zeitlang aufgehalten haben. Oberhalb des Gehöfts Kettling sah ich ein Trüppchen Ringeltauben (Columba palumbus *L.*) und am Kettlinger Bach eine Gebirgsstelze (Motacilla boarula *L.*).

Am 2. Februar entlud sich abends in unseren Bergen ein von einem Schneesturm begleitetes Gewitter, wobei mir die Bauernregel in den Sinn kam: „Wenn's an Lichtmess stürmt und schneit, ist der Frühling nicht mehr weit." Bei ziemlich beträchtlichem Schneefall an den folgenden Tagen stellten sich zahlreiche Dompfaffen (Pyrrhula pyrrhula *L.*) in den Dorfgärten ein, meistens in Gesellschaften von vier bis sieben Stück zusammenhaltend. Ihr Bestand hat sich in den letzten Jahren — zum Ärger mancher Obstzüchter — beträchtlich gehoben, offenbar begünstigt durch die vielen Fichten-

*) Abdruck aus dem Ornith. Jahrbuch 1908, S. 55—65.

schonungen, in denen ihre Bruten wenig Nachstellung erfahren. Seit dem 9. konnte man schon Buchfinken (Fringilla coelebs *L.*) „dichten“ hören, und am 13. war leiser Gesang der Amsel (Merula merula *L.*) zu vernehmen, den ich am 15. in fast voller Stärke hörte. In dieser Zeit zeigten sich einige Schwärme Stare, bei denen es sich vielleicht schon um Zugstare handelte.

Am 5. März vernahm ich zum erstenmal den lauten, vollen Finkenschlag sowie vollständigen Gesang der Goldammer (Emberiza citrinella *L.*) und der Feldlerche (Alauda arvensis *L.*). Am 6. wurden bei Affeln die ersten vorübereilenden Kraniche (Grus grus *L.*), ein Zug von vierzig bis fünfzig Stück, beobachtet. Auch sind an diesem Tage oberhalb unseres Dorfes zehn bis zwölf Weisse Bachstelzen (Motacilla alba *L.*) gesehen worden, von denen jedoch an den nächsten Tagen kein Stück mehr wahrzunehmen war. In der Nähe unserer Kreisstadt Altena wurden nachmittags durchziehende Kiebitze (Vanellus vanellus *L.*) beobachtet. Am 7. liessen bei prächtigem Frühlingswetter Rotkehlchen (Erithacus rubeculus *L.*), Heckenbraunellen (Accentor modularis *L.*), Singdrosseln (Turdus musicus *L.*) u. a. schon fleissig ihren Gesang hören. Abends (halb 8 Uhr noch fast 10 Grad R.; Fledermäuse flatterten umher) hielten sich in der Nähe meiner Wohnung zwei Steinkäuze (Glaucidium noctua *Retz.*) auf, deren Stimme längere Zeit zu vernehmen war. Bei Affeln wurde bereits eine Waldschnepfe (Scolopax rusticola *L.*) gesehen, doch dürfte es sich dabei um einen Wintergast, eine Lagerschnepfe, gehandelt haben, denn nach den mir von mehreren Seiten gewordenen Mitteilungen setzte der eigentliche Schnepfenzug erst um den 18. ein. Am 17. (morgens 7 Uhr + 6 Grad R., Südwestwind) trieben sich mittags zwei Weisse Bachstelzen (Mot. alba) auf dem Dache eines Nachbarhauses umher, — die ersten mir selbst zu Gesicht gekommenen Exemplare. Am Mittag des 20. strich ein Weidenlaubvogel (Phylloscopus rufus (*Bechst.*) durch Weidensträucher am Ufer der Lenne entlang, wobei er fleissig seinen Lockruf vernehmen liess. Am 21. (nachts etwas Schneefall, morgens 7 Uhr — $\frac{1}{2}$ Grad R., Nordostwind) sah und hörte ich halb acht Uhr früh den ersten Hausrotschwanz (Erithacus titys *L.*), dessen Liedchen auch an den folgenden Tagen jeden Morgen an derselben Stelle zu hören war, doch waren weitere Exemplare dieser Art weder in unserem Dorfe noch in der Umgebung anzutreffen. Am 24. und 25. trat wieder beträchtlicher Schneefall in unseren Bergen ein; im Tal lag der Schnee 17 cm hoch. Ich hatte schon an einen Rückstrich der offenbar erst spärlich angelangten Laubvögel und Rotschwänze gedacht, doch hat ein solcher nicht stattgefunden, denn ich hörte Lockrufe der ersteren am 25. und 27. und sah am 25. während eines Schneegestöbers einen Rotschwanz an einer Felswand umherflattern; am Nachmittag des 29. liessen zwei titys ihren Gesang im Dorfe vernehmen. In diesen winterlichen Tagen hielten sich grosse Schwärme Bergfinken (Fringilla montifringilla *L.*) in hiesiger Gegend auf, welche offenbar durch das ungünstige Wetter auf der Reise nach ihrer nordischen Heimat aufgehalten waren.

Anfang April sind zahlreiche Kiebitze durchgezogen. Am 3. schoss Förster Schniewindt oberhalb Kettling einen Raubwürger (Lanius excubitor *L.*), der leider verloren ging, so dass nicht festgestellt werden konnte,

ob es ein Ein- oder Zweispiegeliger war. Am Morgen des 5. (+ 4 Grad R., Südostwind) waren die Hausrotschwänze etwas zahlreicher zurückgekehrt. Am 6. war der Gesang des Weidenlaubvogels an mehreren Stellen zu hören. Am 10. sind die ersten Rauchschwalben (Hirundo rustica *L.*) in unsern Bergen eingetroffen; Freund F. Becker-Aschey schrieb mir sogleich: „Heute, den 10. April, morgens halb 10 Uhr, zwei Rauchschwalben beobachtet. Dieselben suchten sofort nach Öffnen der Tür ihre alten Brutnester auf der Tenne auf, also unsere Schwalben vom vorigen Jahr.“ — Um über das Eintreffen der rustica das Nähere feststellen zu können, die hier vorzugsweise auf den in den Tälern und auf den Bergen liegenden Bauernhöfen brütet, hatte ich verschiedene glaubwürdige Leute um Notizen gebeten, die ich hier verkürzt folgen lasse: Küntrop, am 12. April halb 6 Uhr morgens zwei Stück; Hesewinkel, am 13. nachmittags eine, am 14. vormittags drei Stück; Oberhof bei Affeln am 16. nachmittags gegen 3 Uhr eine; Affeln (hochgelegenes Ackerdörfchen) am 24. ein Stück. — Am 12. vernahm ich vormittags den Gesang von zehn bis zwölf Fitislaubvögeln (Phylloscopus trochilus *L.*) und von zwei Baumpiepern (Anthus trivialis *L.*), nachdem ich tags zuvor beide Arten noch nicht in dem betreffenden Waldgebiet anzutreffen vermochte. Mittags sah ich, wie ein Buchfinkenweibchen wiederholt altes Spinngewebe aus einem Mauerspalt holte, welches offenbar beim Nestbau Verwendung fand, da es stets in derselben Richtung fortgetragen wurde. Am Abend des 12. liess ein Waldkauz (Syrnium aluco *L.*) seinen Ruf beim Dorfe hören. Am 14. begegnete ich gegen 8 Uhr morgens der ersten Zaungrasmücke (Sylvia curruca *L.*). Gegen 9 Uhr kam mir in der Neuenrader Feldmark ein Flug von fünf Steinschmätzern (Saxicola oenanthe *L.*), bestehend aus drei schön ausgefärbten grauen Männchen und zwei Weibchen, zu Gesicht, welche sich zusammenhielten und aus der Nähe beobachten liessen; zwei Tage später (Ostermontag) vermochten Freund Becker und ich nur noch ein Exemplar anzutreffen, welches am nächsten Tage ebenfalls verschwunden war. Früher hat Förster Schniewindt diese Art in einigen wenigen Pärchen schon brütend in hiesiger Gegend angetroffen, was mir selbst noch nicht gelungen ist. Gegen Mittag kam mir in unserm Dorfe eine einzelne Hausschwalbe (Chelidonaria urbica *L.*) zu Gesicht; abends sah ich nochmals eine, vielleicht dasselbe Individuum, dann beobachtete ich diese Art erst wieder am Abend des 29. und zwar in zwei Exemplaren. Am Nachmittag des 14. hörte Förster Schniewindt bereits den Ruf des Kuckucks (Cuculus canorus *L.*) bei Neuenrade, den ich hier erst am 18. vernahm. Am 17. (morgens starker Nebel, später sonnig; die ersten Blüten des Schwarzdorns (Prunus spinosa) offen) sah und hörte ich bei Riesenrodt einen Wendehals (Jynx torquilla *L.*), der aber schon am nächsten Tage nicht mehr wahrzunehmen war. Ausser diesem Passanten habe ich die Art in diesem Jahr nicht vernommen. Am Morgen des 19. sind bei Küntrop zahlreiche durchziehende Rauchschwalben gesehen worden. Selbst hörte ich an diesem Tage die ersten Schwarzplättchen (Sylvia atricapilla *L.*). Am Nachmittag des 22. begegnete Förster Schniewindt in der Neuenrader Feldmark einem auf dem Zuge befindlichen Wiedehopf (Upupa epops *L.*). Am

28. sah ich daselbst den ersten Braunkehligen Wiesenschmätzer (Pratincola rubetra *L.*). Am 30. konnte ich kurz nach 7 Uhr abends (+ 6 Grad R., Südostwind) die ersten Turmschwalben (Apus apus (*L.*) — zwei Exemplare — in unserm Dorfe wahrnehmen.

Am 4. Mai liessen sich die ersten Dorngrasmücken (Sylvia sylvia *L.*) hören. Am 5. begegnete ich dem ersten Waldlaubvogel (Phylloscopus sibilator (*Bechst.*). Am 6. hatten sich die Turmschwalben schon etwas zahlreicher eingestellt; die erste Gartengrasmücke (Sylvia simplex *Lath.*) wurde gehört. Am 7. streifte noch ein Trupp von etwa fünfzehn Distelfinken (Carduelis carduelis *L.*) umher; der erste Rotrückige Würger (Lanius collurio *L.*), der übrigens von Jahr zu Jahr in seinem Bestande zurückgeht, wurde gesehen. Am 9. enthielt ein in einem hiesigen Dorfgarten stehendes Nest der Singdrossel fünf Eier, die nach fünfzehn Tagen gezeitigt waren. Am 15. traf Förster Schniewindt morgens zwischen Neuenrade und Dahle einen Pirol (Oriolus oriolus *L.*) an, welche Art als Brutvogel in hiesiger Gegend gänzlich fehlt und auf dem Zuge höchst selten erscheint. Nach kühlem, nassem Wetter während des zweiten Drittels d. M. stellten sich am 18. endlich die Hausschwalben ein wenig zahlreicher ein. Am 28. flogen die ersten Starenbruten aus, deren allgemeiner Ausflug jedoch erst im ersten Drittel des Juni erfolgte.

Am 4. Juni begegnete ich drei Familien Kohlmeisen (Parus major *L.*), deren Junge zum Teil noch gefüttert wurden. Am 8., zur Zeit der Pfingstferien, traf Seminarist O. Müller-Herdecke in einem Seitentälchen des Ahetals*) ein Pärchen Tannenhäher (Nucifraga caryocatactes *L.*) an, welches durch Buchen- und Eichenhochwald nach einem Fichtenbestande strich, wo es der Beobachter bald aus den Augen verlor. In der nächsten Brutzeit werde ich diesem Tälchen besondere Aufmerksamkeit schenken. Am 14. sah ich unweit Affeln eine Kornweihe (Circus cyaneus *L.*) sowie einige hundert Stare (erste Brut). Am Morgen des 18. lagen bei unserm Schulhause drei tote Turmschwalben vor der Mündung des Abzugskanals des Dachrohrs, welche offenbar durch die heftigen Regengüsse in der letzten Nacht umgekommen waren. Am 24. (Johannis) liess ein Gelbspötter (Hypolais philomela *L.*) noch fleissig seinen Gesang in einem hiesigen Dorfgarten vernehmen, der öfter einiges aus dem Gesang des Schwarzplättchens, des Rotschwänzchens und der Rauchschwalbe enthielt und erst Ende d. M. verstummte.

Am 1. Juli begegnete Förster Schniewindt in der Gegend von Neuenrade einer Familie des Schwarzspechts (Dryocopus martius *L.*) mit drei Jungen; es ist dies die erste in hiesiger Gegend konstatierte Brut dieser Art, nachdem sie seit mehreren Jahren wiederholt in den Wintermonaten beobachtet worden war. Am 5. liess morgens von einer Linde bei unserm Schulhause her ein Waldlaubvogel mehrmals seinen Gesang hören. Am 12. wurden in Küntrop junge Fliegenschnäpper (Muscicapa grisola *L.*) auf Zaunpfählen von den Alten gefüttert. Am Morgen des 13. liess in letztgenanntem Dorf noch ein Gelb-

---

*) Die Ahe, ein Gebirgsbach, fliesst in die Verse, welche ungefähr 1 km oberhalb unseres Dorfes in die Lenne mündet.

spötter seinen Gesang hören, den ich auch tags zuvor des öfteren dort vernahm. Auf dem Rückweg am 13. begegnete ich vier Familien Dompfaffen. Elf von mir in unserm Dorf und dessen Umgebung sowie in den Nachbardörfern Eiringhausen und Küntrop beobachtete zweite Starenbruten flogen in der Zeit vom 14. bis 18. aus.*) Am 16. erhielt ich einen auf der Giebel, einer benachbarten Hochfläche, erlegten jungen Wiedehopf. In der Gegend von Schmallenberg und Grafschaft im oberen Sauerlande traf ich in den Tagen vom 23. bis 25. Lanius collurio an drei Stellen an. Gegen Abend am 23. lagen über Grafschaft etwa achtzig bis neunzig Schwalben, zumeist urbica, der Insektenjagd ob, die erste Brut, die jedoch noch nicht sämtlich ausgeflogen war. Turmschwalben zeigten sich an beiden Orten nur wenige. Am Morgen des 24. trieb sich in Schmallenberg ein Trupp Dohlen (Lycus monedula *L.*) umher, deren Domizil angeblich der alte Klosterturm zu Grafschaft ist. Am 25. vernahm ich in der Gegend von Saalhausen noch den Gesang eines Schwarzplättchens und sah in dem Ort, wie Stare noch Nestjunge fütterten. Am 27. waren die hiesigen Turmschwalben schon teilweise abgezogen; seit dem 30. habe ich keinen Segler mehr gesehen bis zum 16. August, an welchem Tage sich $^1/_4$ 8 Uhr abends ein Exemplar, offenbar ein Durchzügler aus nördlicheren Breiten, zeigte.

Am Morgen des 2. August hatten sich bereits dreissig bis vierzig Hausschwalben (erste Brut) auf elektrischen Leitungsdrähten in unserm Dorf versammelt; bis zum 6. war die Zahl auf etwa sechzig gestiegen, deren Abreise schon in nächster Zeit erfolgte. Am 13. begegnete Förster Schniewindt zwischen Neuenrade und Küntrop einer Familie von Steinschmätzern, die sich offenbar schon auf dem Zuge befanden, da der Beobachter weder vorher noch nachher diese Art dort sah, so oft er auch dieses Weges kommt. Ende d. M. sah er acht Turmfalken (Tinnunculus tinnunculus *L.*) durchziehen.

Am 1. September hatten sich wiederum Hausschwalben, etwa achtzig Stück, in unserm Dorfe zusammengeschart, zumeist noch Junge aus verspäteten ersten Bruten; bis zum 7. waren sie schon grösstenteils abgezogen. Überhaupt war die urbica nur spärlich in hiesiger Gegend vertreten; die zweite Brut, von welcher einige erst im Oktober ausflogen, kam nur vereinzelt vor. Am 5. wurde in einigen Nestern der Rauchschwalbe noch die zweite Brut geatzt, welche im allgemeinen Ende August ausflog. Am 7. erlegte Apotheker F. Schmull-Werdohl in der Nähe von Küntrop einen Wespenbussard (Pernis apivorus *L.*), ein altes ♂; es zogen nach Mitteilung dieses Herrn ca. zwanzig bis dreissig Stück in lockerem Verbande innerhalb 10 Minuten in westsüdwestlicher Richtung durch. Am 8. traf ich bei Küntrop bereits einen Raubwürger (Lanius excubitor *L.*) an; am folgenden Tage erlegte Förster Schniewindt einen Einspiegeligen bei Berentrop, vermutlich ein junges Exemplar. Am 11. und 12. zeigten sich zahlreiche Rauchschwalben in unserem Dorfe; am 13. waren nur noch wenige vorhanden. Am letztgenannten Tage begeg-

*) Vergl. meine Arbeit „Aus dem Starenleben im Jahre 1906". (Im vor. Jahr.-Ber. S. 61.)

nete ich einem kleinen Trupp Schwarzbrauiger Schwanzmeisen (Aegithalus caudatus vagans *Lath.*), unter denen sich einige Kohl- und Blaumeisen befanden. In der Nacht zum 26. trat der erste Frost ein. An diesem Tage beobachtete Förster Schniewindt einige Züge Rabenkrähen, darunter einzelne Saatkrähen (Corvus frugilegus *L.*). Am 28. und 29. sah derselbe je einen Trupp Weindrosseln (Turdus iliacus *L.*); am 30. zog eine Waldschnepfe.

Am 2. Oktober begegnete ich morgens auf der Höhe vor Küntrop den ersten Bergfinken (Fringilla montifringilla *L.*); Förster Schniewindt, den ich auf der Krähenhütte besuchte, teilte mir mit, dass er soeben vermutlich einen Merlinfalken (Falco aesalon *Tunst.*) gefehlt habe. Am 6. und 7. flog in unserm Dorfe noch je eine Brut der Hausschwalbe aus; seit dem 10. war keine urbica mehr wahrzunehmen. Am 8. (morgens dichter Nebel, + 5 Grad R., später sonnig) sah ich auf der Höhe vor Küntrop 10 Uhr 10 Minuten morgens drei Turmfalken durchziehen. Dann kamen um 10 Uhr 18 Minuten acht Raben- und zwei Nebelkrähen (Corvus cornix *L.*), 10 Uhr 25 Minuten sechs Raben- und eine Nebelkrähe und nochmals 10 Uhr 36 Minuten elf Rabenkrähen, welche bei lebhaftem Südwestwind und klarem Himmel ca. 15 bis 20 m hoch in gleicher Richtung (nach Westen) zogen. Auf den Feldern zeigten sich zwei Gesellschaften Motacilla alba, Alte und Junge im ersten Herbstkleide. Am 10. sah Förster Schniewindt gegen 5 Uhr nachmittags sechzehn Kraniche (Grus grus *L.*) in einer Höhe von 4 bis 500 m nach Südwesten ziehen; 6¼ Uhr sah er in derselben Richtung sechzig bis siebzig Stück vorübereilen. Am Abend des 11. beobachtete F. Becker zwei Züge von dreissig und siebzehn Stück. Am Morgen des 12. sah ich auf eben genannter Höhe in der Zeit von 8½ bis 10¼ Uhr gegen zweitausend Dohlen (Lycus monedula *L.*) bei mässigen westlichen Winden nach Nordwesten ziehen. Dass diese Vögel „gerade gegen Westen“ wandern, wie Naumann schreibt (s. Bd. IV, S. 82), trifft also nicht immer zu. Der Durchzug erfolgte bei klarem Himmel meist in Trupps von fünfzig bis achtzig Stück, doch kamen kurz vor 10 Uhr einmal sieben- bis achthundert Stück in einem Zuge. Während dieser Hauptzug in einer Höhe von nur 10—15 m vorübereilte, zogen die übrigen fast sämtlich höher, bis zu 40 m etwa. Sie zogen allein, doch folgte dem vorletzten Trupp in einer Entfernung von 40 bis 50 m ein Flug von fünf Nebelkrähen. Am 13. schoss Förster Schniewindt in meinem Beisein eine Nebelkrähe vor dem ausgestopften Uhu; leider war es keine der in Rossitten gezeichneten, von denen übrigens im März d. J. eine in unserer Provinz erbeutet wurde. Am 14. sah ich gegen 3½ Uhr nachmittags bei Küntrop zwei Züge Kraniche, zusammen ungefähr hundertfünfzig Stück in westsüdwestlicher Richtung ziehen; gegen 4½ Uhr sind auch solche über Werdohl gezogen. Am 18. traf ich auf einer benachbarten Höhe eine Weidenmeise (Parus salicarius *Brehm*) an, welche durch Laubgebüsch am Rande eines kleinen Fichtenbestandes strich und fleissig ihr „deh, deh, deh“ hören liess. Am Morgen des 21. zogen gegen 11¼ Uhr bei Windstille zwei grosse Scharen Krähen (Corvus spec.?) sehr hoch über unser Dorf nach Westen. Am 22. sah Schniewindt sehr viele Nebelkrähen in Zügen von 100—200 Stück durchziehen.

Am 23. sah er nicht ganz so viele; in einigen Zügen waren auch wenige andere Krähen, ob Raben- oder Saatkrähen, blieb fraglich. Am 24. zog sozusagen nichts mehr. Am 25. erlegte Schniewindt am Kohlberg bei Neuenrade einen Einspiegeligen Raubwürger. Am 31. zogen kurz nach 1 Uhr mittags bei klarem Himmel und mässigem Südostwind fünfzig bis sechzig Kraniche in einer Höhe von etwa 2 bis 300 m über unser Dorf nach Südwesten. Auf der Höhe vor Affeln begegnete ich einem Trupp Schwanzmeisen (vagans), unter denen sich einige Haubenmeisen (Parus cristatus *L.*) befanden. Auf dem Rückweg sah ich einen Schwarzspecht von einer Eiche abfliegen.

Am 3. November erlegte Förster Schniewindt wieder einen Einspiegeligen Lanius excubitor. Am 10. zogen nachmittags noch dreiundzwanzig Kraniche bei mässigem Nordostwind nach Südwesten. So spät passieren sie selten unsere Gegend, und die Verspätung ist offenbar eine Folge der bisherigen milden Witterung gewesen. Am 11. (Martini) 7 Uhr früh — 3 Grad R., später sonnig. „An Martini Sonnenschein, tritt ein kalter Winter ein." Am 12. (7 Uhr früh + 2 Grad R., trüb) hielten sich morgens in einem hiesigen Dorfgarten zwei Baumläufer (Certhia familiaris *L.*) auf, die zu den seltensten Brutvögeln in hiesiger Gegend zählen. Am 15. sah ich in der Gegend von Affeln einen Raubwürger von einem Kornhaufen im Felde abstreichen. Am Mittag des 20. zeigte sich in einem hiesigen Dorfgarten ein Kernbeisser (Coccothraustes coccothraustes (*L.*), welche Art während der diesjährigen Brutzeit und zur Zeit der Kirschenreife weder von mir, noch von meinen Bekannten gesehen wurde. Am 22. (+ 10½ Grad R., sehr neblig, zeitweise Regen) hielten sich auf dem nördlich von unserm Dorf gelegenen Klosterberg (448 m) zahlreiche Goldhähnchen (Regulus regulus (*L.*) auf. Einige kamen bis zum Erdboden herab, um im Heidekraut etc. nach Nahrung zu suchen. Am Abhange des Berges begegnete ich einem Trüppchen Wacholderdrosseln (Turdus pilaris *L.*), nachdem schon um die Mitte d. M. zahlreiche auf der Giebel gesehen worden.

Am 3. Dezember (Sturm und Regen) hielten sich auf einem stellenweise unter Wasser stehenden Felde beim Gehöft Kettling einige Pieper auf, wie es mir schien, Anthus spinoletta (*L.*), doch kann ich dies nicht mit Sicherheit behaupten, weil ich die scheuen Tierchen nur aus der Entfernung mittels Glases beobachten konnte. Später habe ich sie nicht mehr wahrnehmen können. Am 5. sah Förster Schniewindt morgens gegen 7½ Uhr und nochmals gegen 10 Uhr Wildgänse (Anser spec.?), im ganzen ungefähr dreissig Stück, nach Südwesten ziehen. In der Nacht zum 6. fiel hier der erste Schnee, doch zeigten nur die Berge das weisse Winterkleid. Am 10. zeigten sich bei ziemlich hoher Schneelage unter mehreren Pferdeexkremente nach Nahrung durchsuchenden Buchfinken zwei Weibchen. An einem Waldsaume begegnete ich u. a. zwei Rotkehlchen und einem Trupp Schwarzbrauiger Schwanzmeisen, welche Unterart hier übrigens caudatus vollständig zu vertreten scheint. Förster Schniewindt begegnete an der Hönne einer einzelnen Grossen Bekassine (Gallinago major *Bp.*), welche Art Beobachter bisher noch nie in

hiesiger Gegend sah, und von der ich auch von anderer Seite noch niemals Mitteilung erhielt. Zu Hesewinkel (einsam gelegener Bauernhof) stellten sich wiederholt drei bis vier Spechtmeisen (Sitta caesia *Wolf*) am Fenster ein, um auf den Fenstersims gestreute Haferkörner zu verzehren. Am 11. sah F. Becker in der Affeler Gegend einen Schwarzspecht und zwei Grauspechte (Picus canus *Gmel.*); Förster Schniewindt beobachtete an der Hönne gegen ein Dutzend Stockenten (Anas boscas *L.*) und sah noch Lerchen (A. arvensis) vorübereilen. Am 12. zeigte sich beim Gehöft Kettling wieder ein Kernbeisser. Am 22. erschien ausser den gewöhnlichen Gästen (Sumpf-, Kohl-, Blaumeisen, Buchfinken) auch eine Spechtmeise am Futterplatz an meinem Fenster. Am 23. (morgens — 10½ Grad R.) herrschte reges Leben auf dem Futterblech. In der Umgebung unseres Dorfes u. a. drei Rotkehlchen beobachtet. Seminarist O. Müller sah bei Lüdenscheid einige Haubenlerchen (Galerida cristata *L.*). Am 24. (morgens — 11 Grad R.) flogen gegen 11 Uhr sechs Stare an meiner Wohnung vorüber. Vom 25. bis 27. beträchtlicher Schneefall; auf den Bergen lag der Schnee mehr als kniehoch. Zahlreiche Dompfaffen in den Dorfgärten und an Waldrändern. Rotkehlchen, Stare und Amseln waren öfters bei den Häusern wahrzunehmen. Am 27. zeigte sich in der Nähe des Dorfes eine Elster (Pica pica (*L.*), hier eine seltene Erscheinung. Am 29. vernahm O. Müller zu Bärenstein die Stimme eines Steinkauzes; an meinem Futterblech erschien mehrmals ein Rotkehlchen, um von dem dargereichten Finkenstedtschen Universalfutter für Weichfresser zu verzehren. Am 30. zeigte sich eine Gebirgsstelze im Dorfe; am 31. sah O. Müller eine solche im unteren Versetal.

Der Biss der Kreuzotter.*)

Von Hermann Löns.

In der Zeitschrift „Aus der Heimat“, Vereinsblatt des Deutschen Lehrervereins für Naturkunde, 1905 Nr. 1, teilt Louis Köhler zu Zwönitz mit, dass im Quellengebiete der Zwönitz im Erzgebirge trotz vieler Bisse in fünfzig Jahren kein Todesfall bei Menschen und Hunden vorgekommen sei. Zeitungsangaben, die Todesfälle durch Otterbiss meldeten, erwiesen sich stets als Enten. Er schreibt dann: „Der Kreuzotterbiss an sich ist nicht tödlich. Die örtliche Geschwulst mag grösser sein als beim Bienen- oder Wespenstich, die Gefahr ist eher geringer, da die Otter, die sich nur handhoch über den Boden erheben kann, keine edlen Teile des Menschen verwundet, der Bienenstich am Kopfe aber schon in einzelnen Fällen den Tod herbeigeführt hat.“ Mit Recht weist Köhler daraufhin, wie sorglos in Gegenden, in denen die Otter häufig

*) Aus dem Hannoverschen Tageblatt vom 5. V. 1907.

ist, Beerensammler und Holzsucher sich im Wald und Moor benehmen, und es oft nicht für nötig halten, Schuhe anzuziehen.

In Nr. 4 desselben Jahrganges der genannten Zeitschrift bespricht Rudolf Zimmermann in Rochlitz in Sachsen die Köhlerschen Angaben. Er bezweifelt nicht, dass Otterbiss einen Menschen töten könne, meint aber, dass die Gefährlichkeit der Schlange sehr übertrieben werde. Er kennt aus eigener Erfahrung allerdings keinen Todesfall dieser Art, teilt auch mit, dass durch eine Umfrage des „Vogtländischen Anzeigers“ festgestellt sei, dass in dreissig Jahren im Vogtlande, wo die Otter sehr häufig ist, kein Todesfall durch Otterbiss vorgekommen sei. Für Württemberg konnte Prof. L. Hoffmann, wie er in „Ueber Land und Meer“, 34. Jahrg., 1891/92, S. 1030, mitteilt, überhaupt keinen Todesfall ermitteln. H. Laus gelang das, wie er im 4. Berichte des Klubs für Naturkunde in Brünn, 1902, angibt, ebenfalls für Mähren und Oesterreichisch-Schlesien nicht. Zimmermann teilt aber dann mit, dass die durch den Biss hervorgerufenen Krankheitserscheinungen nicht immer leichter Art seien, sondern Wochen, ja Monate anhalten könnten, und setzt hinzu: „In der ärztlichen Literatur lassen sich derartige Fälle gleichfalls nachweisen. Dass aber die von vielen mit so grosser Zähigkeit festgehaltene Behauptung, dass Nachwirkungen eines geschehenen Bisses sich sogar nach Jahren wieder einstellen können, eine richtige ist, möchte ich bezweifeln; aber absolut sichere Angaben darüber habe ich freilich nicht erlangen können.“

Als ich meine Erinnerung zu Rate zog, konnte ich nirgendswo auf einen Todesfall durch Otterbiss stossen. Seit drei Jahren trage ich den Stoff für eine Wirbeltierfauna der Provinz Hannover zusammen. In der Literatur finde ich nur eine Angabe über einen Todesfall durch Otterbiss von Johannes Leunis, betitelt: „Der Biss der hiesigen Kreuzotter (Coluber berus *L.*) tötet in Zeit von 50 Minuten einen gesunden und starken Menschen.“ (Koken und Lüntzels Mitteilungen, 1832, S. 171.) Mir gelang es leider nicht, die Zeitschrift aufzutreiben, und so muss ich mich jedes Urteiles über diesen Fall enthalten, kann aber nicht umhin, zu bemerken, dass nach Aussage eines noch lebenden Freundes des verstorbenen Forschers Leunis allzu leichtgläubig gewesen sein soll.

Ich fragte dann hier und da in Ottergegenden bei der Landbevölkerung an und bat meine Mitarbeiter um solche Angaben. Lehrer Timme zu Neu-Warmbüchen teilte mit, dass er in seiner Heimat Wietzendorf bei Soltau drei Fälle erlebt habe, in denen Menschen von Kreuzottern gebissen seien; in allen Fällen hätten die Leute schwer krank gelegen; der eine Fall betraf ein Kind, das in die Zehe gebissen war und über anderthalb Jahre infolge des Bisses siechte. Der Kgl. Wildmeister a. D. Delion zu Kirchrode weiss aus seiner über 40jährigen Försterpraxis in der Heide keinen Fall, dass ein Kreuzotterbiss tödliche Folgen hatte. Ein Mädchen, das in den Arm gebissen wurde, war schon nach einigen Tagen wieder besser. Frau Wildmeister Delion erinnerte sich allerdings, dass bei Eschede vor Jahren zwei Mädchen an Otterbissen gestorben sein sollten. Genaues war nicht zu erfahren.

Oberförster a. D. Emil Stolze zu Goslar schreibt mir über die Otter:

„Im Regierungsbezirk Stade, wo sie in Heide und Moor besonders häufig vorkommt, hatte sich in den 1870er Jahren nach der mündlichen Mitteilung des Dr. med. Röhrssen aus Lamstedt ein Bauernknecht aus dem Dorfe Hessel, Amt Osten a. d. Oste, nach dem Mähen an einem Feldrain zum Mittagsschlaf niedergelegt. Plötzlich fühlt er am Halse eine unangenehme Berührung, greift mit der Hand dorthin und wird infolgedessen von einer starken Kreuzotter in den Hals gebissen. Trotz der allerdings etwas späten Hilfe durch Dr. Röhrssen ist der Knecht gestorben.“ Die aktenmässigen Belege fehlen leider. Bestimmte Fälle von Tod durch Otterbiss konnte ich also nicht in Erfahrung bringen.

In der ausserhannoverschen Literatur sind sichere Fälle ebenfalls sehr selten. H. O. Lenz teilt in seiner „Schlangenkunde“ (Gotha bei Becker, 1870) folgenden Fall mit: „Am 27. Juni 1830 kam der etwa vierzigjährige Schlangengaukler Hörselmann zu ihm, um eine Schlangensammlung zu besichtigen. Er nahm eine der stärksten Kreuzottern aus dem Behälter und steckte ihren Kopf unter Murmeln von Beschwörungsformeln in den Mund. Er wurde gebissen und war nach fünfzig Minuten tot. Bei der Sektion der Leiche fand sich in allen zerschnittenen Blutgefässen dunkles Blut. Die Lunge hatte ungewöhnlich blaue Färbung, die rechte Herzkammer war leer. Stirn, Nase, Augenlider, Wangen, die rechte Hand und der linke Unterschenkel waren blau, die Zunge war stark geschwollen und an der Bissstelle schwarz.“ Dieser Fall beweist für die Gefährlichkeit der Otter wenig, denn ein Bienenstich an der Zunge kann ebenfalls tödlich wirken.

Die Fälle, die J. Blum in seiner sonst vorzüglichen Schrift „Die Kreuzotter und ihre Verbreitung in Deutschland“ (Schriften der Senckenberg. Ges. zu Frankfurt a. M., 1888) aus den verschiedensten Gegenden Deutschlands mitteilt, sind fast alle ohne beweisende Kraft, da meist die genauen Angaben des Ortes, der Zeit und der Namen der Gebissenen fehlen, und wo diese Angaben vorhanden sind, fragt es sich noch sehr, ob eine Nachfrage an amtlicher Stelle keine Falschmeldung ergeben hätte. Dr. Veth teilt in der „Wiener medizin. Wochenschrift“, 1886, mit, dass ein in den Zeigefinger gebissener, von Professor Billroth mit Eisumschlägen und grauer Salbe behandelter Knabe nach drei Tagen ausser Gefahr und nach fünf Wochen gänzlich gesund war. Prof. Dr. H. Landois und Dr. Fr. Westhoff, die Verfasser von „Westfalens Tierleben“, konnten für Westfalen keinen Todesfall finden.

Der Hund, der doch wegen seiner geringeren Körpergrösse und seiner kürzeren Lebensdauer bedeutend widerstandsloser ist als der Mensch, verträgt im allgemeinen Otterbisse gut. In einer Menge mir bekannter Fälle, wo Hunde aller Grössen von Ottern geschlagen waren, traten grössere oder geringere Schwellungen ein, doch kamen die Hunde bis auf einen mir bekannt gewordenen Fall gut davon, manche zeigten überhaupt keine Schwellungen, so der starke Brauntiger des Lehrers W. Peets zu Hannover, der in den Kopf gebissen war. Wildmeister a. D. Delion sah, dass eine mittelgrosse Bracke in den Kopf gebissen wurde, ohne dass ihr der Biss schadete. Ober-

förster a. D. Stolze meldet mir allerdings, dass ein Hühnerhund nach einem Otterbiss schwer erkrankt sei, und im Frühling 1904 ging die sehr zierliche Teckelhündin des Kgl. Hofwildhändlers Konrad Ernst zu Hannover, die von einer Otter in die Nase gebissen war, in einigen Tagen ein, trotzdem, oder auch vielleicht, weil man ihr reichlich Alkohol eingab. Da es sich hier um einen sehr kleinen Hund handelt, der noch dazu an der empfindlichsten Stelle getroffen wurde, so entbehrt dieser Fall jeder allgemeinen Bedeutung. Ein Bienenstich an derselben Stelle dürfte genau so gewirkt haben.

Auch sonst hat man beobachtet, dass Otterbiss den Hunden oft wenig oder gar nicht schadet. Der Dichter Zumbrook in Münster i. W. teilte den Verfassern von „Westfalens Tierleben“ mit, dass ein Schäferhund öfters von Kreuzottern gebissen sei, die Bisse aber ausser starker Anschwellung des Maules keine schädlichen Folgen gehabt hätten. Auch der Afrikareisende von Oer berichtete aus Egelborg bei Legden, dass sein Jagdhund dort von einer Kreuzotter in die Schnauze gebissen worden sei, und zwar mit derselben Wirkung, wie bei jenem Schäferhunde.

Wenn ich nun auch nicht so weit gehen will, wie Louis Köhler, der dem Kreuzotterbisse jede Gefährlichkeit abstreitet, so muss ich doch annehmen, dass er längst nicht so schlimm ist, wie gemeiniglich angenommen wird. Die Kreuzotter braucht ihr Gift, um kleine Tiere, wie Mäuse, Vögel und Frösche zu töten, Tiere, die auch schon an einem Bienenstich zu Grunde gehen, und so ist gar nicht einzusehen, warum die Natur die Otter mit einem Gifte ausgerüstet haben solle, mit dem sie Wesen zu vernichten vermag, die ihr nicht als Beute dienen können. Es ist nun durchaus nicht ausgeschlossen, dass eine starke Kreuzotter, die längere Zeit nicht gebissen hat, einen Menschen schwer in der Gesundheit schädigen kann, besonders wenn sie ihn in der Nähe grosser Blutgefässe trifft. Bei schwächlichen, blutarmen oder stark lymphatischen Personen und Kindern wird der Biss immer schwerere Folgen haben, als bei erwachsenen, gesunden Menschen. Es scheint festzustehen, dass der Kreuzotterbiss nur in durch besondere Umstände herbeigeführten Ausnahmefällen den Tod eines Menschen verursachen kann, dass er in anderen Fällen ein längeres Siechtum herbeizuführen vermag, im allgemeinen aber kaum schlimmer wirkt, als ein Bienenstich.

Da die Frage, ob der Biss der Otter wirklich so gefährlich ist, wie man im allgemeinen annimmt, von grosser Wichtigkeit ist, so bitte ich diejenigen unserer Leser, die darüber Sicheres mitteilen können, mir Angaben darüber zu machen. Aber nur ganz sichere Beobachtungen, unter genauer Angabe der Vor- und Zunamen und der Wohnorte der gebissenen Personen, sowie von Tag, Monat und Jahr der Unfälle haben Wert. In Fällen, in denen ein Arzt zugezogen wurde, ist auch die Angabe des Namens des Arztes nötig und in allen Fällen die Angabe des Namens des derzeitigen und jetzigen Ortsvorstehers oder sonstiger amtlicher Personen, an die ich mich dann um Bestätigung wenden kann.

Wenn nicht besonders interessante Nebenumstände vorliegen, genügt die Absendung einer Postkarte.

Die Vogelwelt des Wolbecker Tiergartens.

Von Hermann Reichling.

Der Wolbecker Tiergarten mit seinen alten Waldbeständen ist wohl eine der Hauptzierden der Landschaftsgebilde des Münsterlandes. Und in der Tat trifft man hier ausserordentlich starke Bäume an, uralte Stämme, die viele Menschengenerationen gesehen, mehr denn zweihundert Jahre überdauert haben. Das altehrwürdige Aussehen dieser stummen Zeugen vergangener Tage erregt die Bewunderung des Menschen. Wahrlich, es sind herrliche Waldbäume, vorzüglich Eichen und Buchen, die den Bestand des Tiergartens ausmachen. Manche von ihnen haben Sturm und Wetter der langen Zeiten Widerstand zu leisten vermocht, manche jedoch sind den feindlichen Naturkräften erlegen, ihr Aussehen bekundet es. An einigen Bäumen sind ganze Äste und Zweige abgebrochen, ihre gefurchte Rinde ist geborsten und gespalten, im Laufe der Zeit sind ungezählte Spalte und Höhlungen entstanden, — unzweideutige Zeichen der widerstrebenden Naturelemente.

In den Waldungen des Wolbecker Tiergartens kann der Naturfreund alljährlich Leben und Treiben vieler Waldvögel in unmittelbarer Nähe beobachten. Allein es sind bereits manche dieser alten Stämme der Axt zum Opfer gefallen, schon Lücken entstanden, und gerade eine der schönsten Partieen des Wolbecker Tiergartens, der sogenannte „Roggenkamp", soll in einigen Jahren vom Erdboden verschwinden und somit zum grössten Leidwesen eines jeden Naturfreundes auch eine beträchtliche Anzahl Brutstätten unserer Höhlenbrüter.

Von den Raubvögeln, die man alljährlich im Tiergarten antrifft, wäre zunächst der Hühnerhabicht, Astur palumbarius (*L.*), zu nennen. Dieser schädliche Raubvogel, dem mehr grosse und geschlossene Waldungen zusagen, kommt im Münsterland nicht mehr häufig vor. Seines ausserordentlichen Schadens wegen ist er sehr verhasst; denn kein anderer Raubvogel dürfte dem Habicht an Frechheit und Mordlust gleichkommen. Stetige Verfolgung und starker Abschuss haben ihn daher sehr vermindert, und nicht häufig mehr begegnet man diesem Vogel. Der Tiergarten hat fast in jedem Frühjahr ein Habichtspärchen aufzuweisen. 1906 holte ich mir am 17. April ein Gelege von 3 Eiern. Der Horst, der sonst doch von ansehnlicher Grösse ist, hatte in diesem Falle nur den Umfang eines starken Krähennestes und war von den Habichten neu angelegt. Sonst benutzen die Habichte, wie auch die Bussarde, daselbst einen der vorhandenen alten Raubvogelhorste. 1907 wurde das alte Habichtmännchen beim Neste geschossen. In diesem Jahre — 1908 — habe ich den Habicht im Tiergarten nicht angetroffen, doch mag er vielleicht in den angrenzenden, benachbarten Waldungen genistet haben.

Dem Hühnerhabicht nahe verwandt ist der Sperber, Accipiter nisus (*L.*). Nicht zu Unrecht bezeichnet man den Sperber als den „kleinen Habicht"; denn alle schlechten Eigenschaften jenes Vogels finden wir in ihm vereinigt,

und durch seine unersättliche Raubgier steht er dem Habicht nicht viel nach. Der Sperber ist ein ausserordentlich gewandter Flieger, wenn er in reissend schnellem Fluge dahinschiesst, um den nichts ahnenden Vogel zu überrumpeln, der oft schon in seinen Klauen blutet, bevor er seinen Todfeind erblickt hat. Zur Paarungszeit sucht sich der Sperber einen einsamen und stillen Platz des Waldes aus und bevorzugt Nadelholz vor jeder Laubart. Sein ziemlich flacher Horst besteht aus dünnen Fichten- und Tannenreisern und ist inwendig mit feinen Würzelchen belegt. Eier findet man gewöhnlich erst gegen Ende Mai. Im Wolbecker Tiergarten ist der Sperber in jedem Frühjahre vertreten, dieser ärgste Räuber unserer Singvögel. Alljährlich findet man in Tannendickichten seinen Horst; 1907 schoss ich ein altes Sperberweibchen beim Neste und erbeutete die Eier des Vogels.

Von den grössern Raubvögeln, die man sonst noch im Tiergarten antrifft, ist zu vermerken der Mäuse- und der Wespenbussard, Buteo buteo (*L.*) und Pernis apivorus (*L.*). Der Mäusebussard, ein ziemlich verbreiteter Raubvogel des Münsterlandes, sucht nur zur Fortpflanzungszeit grössere Waldbestände auf, da er sich das Jahr hindurch meistenteils auf Feldern und Triften aufhält. Auf einem Maulwurfshaufen oder Steine am einsamen Feldraine auf Beute lauernd, sieht man ihn stundenlang in seiner melancholischen Ruhe dasitzen; scheucht man ihn auf, dann fliegt der schwerfällige und behäbige Gesell in langsamen Flügelschlägen davon. Schon früh paart sich der Mäusebussard, und an schönen Märztagen beobachtet man die einzelnen Pärchen im Tiergarten, wenn sie sich zu gewaltiger Höhe emporschrauben, um dort ihre herrlichen Kreisbewegungen auszuführen. Als harmloser und friedlicher Vogel verträgt sich der Bussard sehr gut mit seinesgleichen. So sind im Tiergarten in jedem Jahre 3—4 Pärchen, die in einer Entfernung von kaum einer halben Stunde nisten. Die Mäusebussarde benutzen daselbst die vorhandenen alten Horste; wie viele andere Raubvögel sind auch sie zu bequem, sich ein neues Nest zu verfertigen. Am 27. April 1907 entnahm ich einem Horste 3 Eier von solch schöner Färbung, wie ich sie selten gesehen habe. Ein junges Weibchen hatte sie gelegt, und zwar in ebendasselbe Nest, aus dem ich 1906 das Hühnerhabichtgelege erhalten habe. Eine auffallende Erscheinung war es, dass die Mäusebussarde in diesem Jahre gar nicht zur Brut schreiten wollten. Die einzelnen Pärchen sah ich tagtäglich in der Nähe ihrer Horste, fand selbst frisch in dieselben eingetragene Reiser, doch kein Pärchen brütete. Erst am 3. Juni fand ich ein Nest mit frisch bebrüteten Eiern; es ist das ein bemerkenswertes und sehr spätes Datum. Das eigenartige Benehmen der Bussarde möchte ich darauf zurückführen, dass die Vögel in irgend einer Weise gestört oder beunruhigt worden sind; auf eine andere Weise kann ich mir das sonderbare Verhalten der Mäusebussarde in diesem Jahre nicht erklären. — Auch der Wespenbussard erscheint als regelmässiger Gast jedes Jahr im Wolbecker Tiergarten. Diesen nützlichen Raubvogel beobachtet man hauptsächlich an den Waldrändern, an Waldwiesen oder -blössen, wo er emsig seiner nutzbringenden Tätigkeit obliegt. Da seine Nahrung vorzüglich aus Wespen, Käfern, Heuschrecken und Schmetterlingen

besteht, gewährt er dem Menschen grossen Nutzen. Erst im Mai erscheint der Wespenbussard wieder bei uns, wenn die meisten Raubvögel bereits Junge haben und auch viele andere Vögel längst brüten. In seinen Horst trägt der Wespenbussard grüne, frische Blätter in solcher Menge, wie man es bei anderen Raubvögeln nicht beobachtet. Man hat sogar festgestellt, dass dies Eintragen von frischen Blättern bereits Wochen vor dem Legen geschieht. 1907 hatte ein Wespenbussardpärchen den Horst in einer dünnen Buche, nur wenige Meter vom Erdboden entfernt. In diesem Jahre nistete ein Pärchen in einem benachbarten Waldbestande.

Von den Falken habe ich im Wolbecker Tiergarten nur den Turmfalk, Cerchneis tinnuncula (*L.*), bemerkt; den Lerchenfalk, Falco subbuteo *L.*, traf ich nicht an; er hat sich meines Wissens in den letzten Jahren daselbst nicht aufgehalten. Übrigens kommt der Lerchenfalk auch nur sehr vereinzelt vor, während man den Turmfalk sehr häufig sieht und allenthalben zu beobachten Gelegenheit hat; es ist wirklich erstaunlich, wie häufig der Turmfalk in diesem Jahre in Münsters Umgebung gebrütet hat. Diesem Falken muss man tunmöglichst Schonung angedeihen lassen, da hauptsächlich die schädlichen Feldmäuse, sodann Eidechsen, Käfer und Heuschrecken den grössten Bestand seiner Nahrung ausmachen. Dem Turmfalken sagen mehr lichte Feldgehölze und mit Kiefern bestandene Flächen zu, überhaupt abwechselungsreiche Gegenden; daher ist er in grösseren Laubwäldern nicht so häufig vertreten, im Tiergarten nur in 1—2 Pärchen.

Es folgen die Eulen, die das Vogelbild unserer Raubvögel abschliessen. Vor allem sind es die Waldkäuze und vereinzelt auch Waldohreulen, die als Charaktervögel des Wolbecker Tiergartens anzusprechen sind. Die vielen hohlen Bäume daselbst bieten dem Waldkauz, Syrnium aluco (*L.*), willkommenen Unterschlupf und günstige Nistgelegenheit; für diese Eule ist der Tiergarten ein wahres Eldorado, und nirgends in Münsters Umgebung trifft man den Waldkauz so häufig an, wie ebendort. Für den Beobachter ist es ein interessanter Anblick, an stillen Sommerabenden dem geschäftigen Treiben unserer nützlichsten Vögel zuzuschauen. Die Dämmerung ist hereingebrochen. Mit einem Dunstschleier hat sie die gesamte Natur umhüllt, etwas Hauchartiges umgibt die Waldbäume, ihre Umrisse werden unklarer und verschwommener, das dunkle Nebelgrau des Abends breitet sich aus und lagert über der Erde. Da plötzlich unterbricht etwas die abendliche Waldstille. Ein gedämpftes „hu, hu, hu, kähitt, kähitt" erschallt aus einem der hohlen Bäume. Da folgt schon ein zweiter, dritter Ruf; ganz in der Nähe hört man ihn, dann wieder in grösserer Entfernung. Die Waldkäuze sind es, die geflügelten Katzen der Nacht, die ihre Schlafstätten verlassen. Unhörbar ist ihr Flug, wie Schatten durchfliegen sie die Baumkronen, lautlos schweben sie über dem Waldboden. Den verderblichen Mäusen gilt die Jagd, die sie nun die ganze Nacht hindurch auf das eifrigste betreiben. Immer von neuem erscheinen Vogelgestalten auf dem Plane und verschwinden im Dunkel der Nacht. Bedenkt man, welchen ausserordentlich grossen Nutzen uns diese Vögel gewähren, besonders in der Zeit, wenn sie Junge haben, dann wird

man sich bewusst werden, von wie hohem forstwirtschaftlichen Wert die Waldkäuze sind. Für den Jäger muss es eine Ehrenpflicht sein, diese Vögel stets zu hegen und zu schonen.

Wir verlassen die Raubvögel und gehen über zur Familie der Raben, die einen nicht minder bedeutenden Hauptbestand unter der Vogelwelt des Wolbecker Tiergartens ausmachen. Eine Erscheinung, die dem Beobachter sehr auffällt, ist die, dass im Frühjahre die Rabenkrähe, Corvus corone *L.*, hier wenig nistet, die Elster, Pica pica (*L.*), fast gar nicht. Rabenkrähen beobachtete ich selbst nur in 3—4 Pärchen, ein Nest der Elster fand ich überhaupt nicht. Der Grund dieser merkwürdigen Erscheinung liegt in der obigen Erwähnung, dass auch diese Vögel mehr offene, an Felder und Wiesen stossende Gehölze lieben. Den Eichelhäher, Garrulus glandarius (*L.*), sieht man schon eher, besonders im Herbste, wenn seine Lieblingsnahrung, Bucheckern und Eicheln, in genügender Menge vorhanden ist. Von unserer Dohle, Colaeus monedula (*L.*), dagegen kann man das gerade Gegenteil behaupten. Für sie ist der Wolbecker Tiergarten eine der Hauptbrutstätten des gesamten Münsterlandes. Die Dohlen, die man das ganze Jahr hindurch in einigen Pärchen auf den hohen Gebäuden unserer Stadt, vorzüglich aber an den Kirchtürmen beobachten kann, brüten in den hohlen Bäumen des Tiergartens in erstaunlich grosser Menge. Schon zu Anfang März lösen sie sich von den Scharen ab, in denen sie mit anderen Rabenvögeln den Winter hindurch nahrungsuchend die Gegenden durchzogen haben. Mit ihrem Erscheinen ist wie mit einem Schlage das tiefernste, winterliche Aussehen geschwunden, die feierliche Stille von neuem belebt durch das muntere Wesen der Dohlen. Nicht müde wird man nun, ihrem regen Treiben und Schaffen zuzuschauen Einige Vögel reinigen die alten Bruthöhlen, tragen frische Reiser in dieselben, andere umschwärmen nach Taubenart in weitem Bogen die mächtigen uralten Baumriesen, fliegen auf und nieder, um plötzlich wieder in den zahllosen Spalten und Höhlungen zu verschwinden. Als kecke und dreiste Vögel dulden die Dohlen auch keine Raubvögel in ihrer Nähe. Lässt sich ein Bussard oder sonst ein Raubvogel sehen, dann umschwärmen sie diesen sogleich und verfolgen ihn unter lautem Geschrei und kräftigem Stossen bis weit über ihr Gebiet. Haben die Dohlen ihre Brutgeschäfte erledigt, so verlassen sie allmählich die alten Nistplätze und zerstreuen sich über die angrenzenden Felder und Wiesen, um sich im Herbste wiederum zu den bekannten Flügen zusammenzuschlagen; besonders häufig sind sie mit den Saatkrähen vermischt, mit denen sie vereint unsere Gegend durchstreifen.

Die hohlen Bäume des Tiergartens, die den Dohlen so viele Bruthöhlen geben, bieten auch dem Stare, Sturnus vulgaris *L.*, in reichstem Masse günstige Niststätten. Beide Vogelarten nisten in unmittelbarster Nachbarschaft nebeneinander. Des Menschen Herz ist entzückt, wenn es im Frühjahr zum ersten Mal den herrlichen Gesang der Stare vernimmt. Wem ist seine kauderwelsche Vortragsweise nicht bekannt, sein melodischer, flötenartiger Gesang, vermischt mit den eigentümlich schnalzenden Tönen, der uns so willkommene Frühlingsgruss von den höchsten Baumspitzen aus? Die Stare

sind ausserordentlich lebhafte und muntere Vögel und daher stets in Bewegung. Ihr lebhaftes Gebahren steigert sich noch, so sie in den Nestern Junge haben. Zu dieser Zeit besonders nützen uns die Stare auf die wohltätigste Weise durch Vertilgen einer grossen Menge nachteiliger Insekten, vorzüglich der Heuschrecken, Käfer und Raupen, durch Wegfangen der das Vieh quälenden Fliegen, Bremsen, Maden usw. Unstreitig sind die Stare unseren nützlichsten Vögeln beizuzählen. Im Herbst treffen wir sie zu Tausenden in ganzen Schwärmen auf den abgemähten Getreidefeldern, auf Brachäckern und Wiesen. Gesellschaftlichen Charakters, wie sie sind, schliessen sie sich in der Zugzeit noch den Flügen der Dohlen und Saatkrähen an und erst, wenn kalte Witterung eintritt, sondern sie sich ab, um teilweise wärmere Landstriche aufzusuchen.

Im Mai, wenn die Natur ihr schönstes Kleid angelegt, an Bäumen und Sträuchern den zarten Blätter- und Blütenschmuck hervorgezaubert hat, wenn die anderen Zugvögel längst zurückgekehrt sind, erst dann erscheint einer unserer schönsten Vögel; es ist der Pirol oder Pfingstvogel, Oriolus oriolus (*L.*). Viele Pärchen dieser herrlichen Vögel beherbergt der Wolbecker Tiergarten. Besonders in der ersten Hälfte des Juni vernimmt man daselbst die wohlklingenden und vollen Flötentöne des Pirols. Als scheuer und unstäter Vogel sucht der Pirol sich stets den Blicken des Menschen zu entziehen, ob er gleich oft in seiner Nähe weilt. Das entzückende Gefieder des Männchens, der schöne rotbraune Schnabel, das blutrote Auge, dies alles verleiht dem Vogel unvergleichliche Reize, die das Auge bezaubern.

Dem Pirol schliesst sich an der Kuckuck, Cuculus canorus (*L.*), der ebenfalls im Tiergarten häufig vertreten ist. Er ist der unermüdliche Rufer, den man an heiteren Frühlingstagen den ganzen Tag über vernimmt, den selbst die Stille der Nacht nicht schweigen macht, und der schon lange vor Morgengrauen wieder einsetzt, um im Verein mit den ersten Frühsängern den kommenden Tag zu begrüssen. Für den Forst ist der Kuckuck wohl von allen Waldvögeln der nützlichste, da er eine bedeutende Menge schädlicher Raupen und Insekten, namentlich die so verderblichen Prozessions-, Kiefern- und Weidenspinner, vertilgt.

Das Vogelverzeichnis des Wolbecker Tiergartens hat ferner noch aufzuweisen den Wiedehopf, Upupa epops *L.*, der im Münsterlande ein schon recht seltener Vogel geworden und leider nur noch vereinzelt anzutreffen ist; im Frühjahre, zur Zeit ihres Durchzuges, sieht man immer einige dieser buntgescheckten Vögel und vernimmt ihr eintöniges „hup, hup, hup."

Einem Vogel, der bei uns ebenfalls nicht mehr häufig vorkommt, der Hohltaube, Columba oenas *L.*, deren Vorhandensein als sehr selten zu verzeichnen ist, bietet der Wolbecker Tiergarten eine letzte Zufluchts- und Niststätte. Gerade diese Taube liebt alte, hohle Bäume — leider verschwinden sie mehr und mehr aus unseren Forsten — die ihr der Tiergarten in überreichem Masse bietet. Gern hört der Naturfreund dem lieblich klingenden Rucksen des Taubers zu, dessen „hurkuh, hurkuh" ihm so traulich entgegentönt. Die beiden Verwandten der Hohltaube, die Ringeltaube und die

Turteltaube, Columba palumbus *L.* und Turtur turtur *(L.)*, nisten in den dichteren Beständen des Tiergartens in ziemlich beträchtlicher Anzahl.

Wir kommen nun zu den interessantesten Waldvögeln, den zahlreich im Wolbecker Tiergarten vertretenen Spechten. Für diese Vögel kann es wirklich keine besseren Aufenthalts- und Niststätten geben, als eben der Tiergarten mit seinen alten Waldbäumen sie zu bieten vermag. Es gibt wohl kaum ein anziehenderes Bild, als dem Tun und Treiben der Klettervögel zuzuschauen. Zu jeder Jahreszeit, vom frühsten Morgengrauen bis in den späten Abend, beobachtet man sie, allerorts vernimmt man das trommelartige Schnurren und Hämmern der Spechte. Deutlich dringt an unser Ohr das langgezogene, kräftige „arr, arr" des Grossen Buntspechtes, Dendrocopus maior *(L.)*, das weithin vernehmbar ist, besonders, wenn es von einem lose sitzenden Borkenstücke oder dürren Aste ausgeht. Dort sehen wir den seltenen Mittelspecht, Dendrocopus medius *(L.)*, der einen der tiefgefurchten, rauhrindigen Eichenstämme hinaufklettert; nicht weit von ihm den Kleinspecht, Dendrocopus minor *(L.)*, wie er emsig hinter einem losgelösten Borkenstücke den forstschädlichen Insekten nachstellt. Auch den Grünspecht, Picus viridis *(L.)*, und seinen Vetter, den Grauspecht, Picus canus viridicanus *(Wolf)*, können wir im Tiergarten beobachten; ja selbst der Schwarzspecht, Dryocopus martius *(L.)*, ist als Brutvogel des Wolbecker Tiergartens zu verzeichnen. Der früher so seltene Specht scheint sich seit den letzten Jahren mehr und mehr im Münsterlande einzubürgern. Zum ersten Male wurde ich im Winter 1907 auf ihn aufmerksam, als ich sein kräftiges „krick, krick, krick, gluck, gluck" vernahm. Zu meiner Freude traf ich in diesem Frühjahr ein Schwarzspechtpärchen im Tiergarten an, das daselbst genistet hat. Durch ihre Nahrungsweise sind für uns die Spechte nützlich und daher auf das wärmste der Schonung anzuempfehlen, aber auch aus ästhetischen Gründen, da diese schönen, lebhaften Vögel dem Hochwalde einen eigenartigen Schmuck verleihen, die Waldesstille durch ihr heiteres Treiben beleben und den Naturfreund durch ihre angenehme Erscheinung erfreuen.

Ausser den genannten Vögeln dürfen wir nicht unerwähnt lassen den Kleiber, Sitta caesia *Wolf*, den Baumläufer, Certhia familiaris *L.*, den Kirschkernbeisser, Coccothraustes coccothraustes *(L.)*, die Finken und Meisen, Laubsänger und Grasmücken; es sind Vögel, die weniger die Aufmerksamkeit des Beobachters erwecken.

Das Vogelbild des Wolbecker Tiergartens ist mithin ein recht mannigfaltiges, das in hohem Masse das besondere Interesse des Naturfreundes auf sich zieht. Manche Vögel, die er in anderen Gegenden bei weitem nicht so häufig antreffen wird, die Dohlen, Spechte, Kleiber, Baumläufer, der Pirol, der Kuckuck, sind geradezu häufig im Wolbecker Tiergarten vertreten; hier in der stillen Waldeseinsamkeit wird der Naturfreund, dessen Herz für unsere schönsten Naturgeschöpfe Empfindung hegt, abseits der grossen Landstrasse der Natur ihre Geheimnisse ablauschen und eine Fülle interessanter Beobachtungen machen, die der grossen Menge versagt sind.

Einiges vom Neste des Pirols.

Von Otto Koenen.

Das Nest des Pirols, Oriolus oriolus (*L.*), ist in mehr als einer Beziehung merkwürdig, und es steht einzig unter den Nestern unserer einheimischen Vögel da, sodass es sich wohl verlohnt, demselben eine kurze Betrachtung zu widmen.

Der Pirol erbaut sein Nest am liebsten in jungen, etwa 20—30jährigen Eichen- oder Buchenwaldungen; seltener findet man es an älteren Stämmen oder in anderen Bäumen. Die Höhe des Neststandes ist verschieden, die meisten Nester finden sich 4—8 m hoch, bisweilen bauen aber die Tiere auch in grösserer oder geringerer Höhe.

Die Form des Nestes ist etwa die eines Fischhamens; es findet sich in der Regel zwischen zwei etwa fingerdicken, ca. 10—12 cm von einander entfernt stehenden, wagerechten Zweigen, in den meisten Fällen in einer Astgabel, die diese Bedingungen erfüllt. Der Durchmesser *) des Nestes beträgt im Mittel 9 cm, die Tiefe**) desselben 5 cm.

Als Baustoff benutzen die Vögel zunächst ein Material, dessen Enden sie an beiden Zweigen befestigen, während das mittlere Stück in lockerem Bogen herabhängt. Hierbei kommen besonders in Betracht die trockenen Blattspreiten verschiedener Gräser, die aus dem Vorjahre sich noch finden, dann Schafwolle, Flachsfasern, Fäden, Haare und ähnliches Material. Ist hieraus der erste Grundstock des Nestes geschaffen und ein Halt gegeben für die weiteren Baustoffe, so werden die Nestwandungen verstärkt, bis sie etwa Daumendicke erreicht haben. Hierzu benutzen die Tiere wiederum vorzüglich Blattspreiten von den verschiedensten Gräsern und die schon oben erwähnten Stoffe, daneben finden sich aber auch Wolle, Werg, Federn, Zeugstücke, Papierschnitzel, Flechten, Rindenteile und dergleichen mehr. Als Innenpolsterung wird fast bei allen Nestern auch aus verschiedenen Gegenden das gleiche Material benutzt, und zwar die dünnen Stengelteile aus den Blütenrispen verschiedener Gräser, z. B. Poa, Agrostis und Milium.

Im folgenden gebe ich die Masse einer Reihe von mir untersuchter Nester und die bei denselben von den Vögeln verwendeten Baustoffe an.

Nest aus dem Park des Missionshauses zu Steyl. Angelegt in einer Eiche; Durchmesser $9 \times 9\frac{1}{2}$, Tiefe $5\frac{1}{2}$ cm; Nestmaterial***) zerfaserte

---

*) Unter Durchmesser ist die Entfernung von 2 gegenüberliegenden Punkten des Innenrandes der Nestmulde zu verstehen; ist dieser kreisförmig, so ist nur eine Zahl angegeben, bei elliptischen Nestern ist der grösste und der kleinste Durchmesser verzeichnet.

**) Als Nesttiefe ist die Senkrechte vom Mittelpunkte der Nestmulde bis zur Höhe des Nestrandes zu verstehen.

***) Beim Nestmaterial sind zunächst die Stoffe angegeben, aus denen

Blätter eines Ziergrases, das in mehreren dichten Büscheln im Parke nicht gerade weit vom Neststande angepflanzt war. Auch die Wandungen bestanden grösstenteils aus diesem Material, daneben waren aber auch die Blattspreiten anderer Grasarten und zahlreiche Papierschnitzel von verschiedener Grösse (zumeist zwischen 4—10 qcm gross) verwendet. Die Polsterung bestand aus Stengelteilen, hauptsächlich der Blütenrispen, verschiedener Gräser, von denen das Gemeine Straussgras, Agrostis vulgaris *L.*, noch erkennbar war. Das Nest befindet sich heute in der naturwissenschaftlichen Sammlung des Steyler Missionshauses.

In derselben Sammlung findet sich auch noch ein Präparat, ein Pirolpaar beim Neste. Der Durchmesser dieses Nestes beträgt 9 zu 7 3/4, seine Tiefe 6 cm. Als Material ist Schafwolle verwertet, aus der auch grösstenteils die Wandungen bestehen, doch finden sich in diesen auch Blattspreiten von Gräsern, sowie Bastfasern und ausserdem einzelne Federn. Die Polsterung des Nestes war wie oben, doch liessen sich die benutzten Grasarten nicht mehr bestimmen. Die Vögel aus diesem Neste waren allem Anscheine nach ausgekommen.

Pirolnester aus dem Museum der niederländischen Tiere (Het Museum van Nederlandsche Dieren) im Zoologischen Garten zu Amsterdam.*)

Nr. 1. Durchmesser des Nestes 8 1/2, Tiefe etwa 4—5 cm. Das Nest besteht fast ganz aus Gras, z. T. Blattspreiten eines Rispengrases, Poa spec.?, Stengelteile, sowie die Überreste der Blütenrispe vom Gemeinen Ruchgras, Anthoxanthum odoratum *L.*, sind noch deutlich erkennbar. Stengelteile des letzteren Grases geben auch vorzugsweise das Material zur Polsterung der Nestmulde her. Das Nest ist ziemlich schlecht erhalten.

Nr. 2. Als Fundort ist angegeben: Nieu wersluis. Das Nest war errichtet in einer Eiche. Sein Durchmesser beträgt 9 zu 10, seine Tiefe etwa 4—5 cm. Auch dieses Nest besteht grösstenteils aus Gras und zwar vorzugsweise aus Blattspreiten. Teilweise sind Spreiten von Poa pratensis (?) erkennbar. Zur Polsterung der Mulde in diesem Neste sind gleichfalls hier und da Blattspreiten von Gräsern verwendet. Das Nest ist ebenso wie Nr. 1 schlecht erhalten.

Nr. 3. Nest erbaut in einer Eiche. Der Durchmesser beträgt 10 zu 12, seine Tiefe nur 3 cm. Das Nest ist recht auffallend wegen seiner Masse, dann aber auch, weil die an den Zweigen befestigten Längsseiten wenig ausgebaut sind. Es hat den Anschein, als ob das Nest nicht zur Aufnahme von Eiern gedient hat (nicht vollendet?). Auch dieses Nest bestand grösstenteils aus Teilen von Gräsern (Blattspreiten usw.), von denen Anthoxanthum odo-

---

vorzüglich der Grund zum Nest gelegt ist, dann jene, aus denen die Wandungen hergestellt sind, und schliesslich das Material, mit dem die Nestmulde ausgepolstert ist.

*) Da sich die Nester in einem flachen Glaskasten befinden, so konnte die Nesttiefe nur annähernd bestimmt werden.

ratum *L.* wegen der Überreste einiger Blütenrispen erkennbar war. Die Polsterung war gleich denen der Steyler Nester.

Nr. 4. Durchmesser des Nestes 9 zu 9½, die Tiefe etwa 5—6 cm. Als Material ist ziemlich viel Flachs verwendet, daneben aber auch Teile von Gräsern, von denen Stengelteile der Blütenrispen (erkennbar das Gemeine Flattergras, Milium effusum *L.*) die Polsterung abgeben. Das Nest ist mit Eiern (oder schon vor der Eiablage?) den Vögeln genommen worden.

Nr. 5. Durchmesser des Nestes 8 zu 9, seine Tiefe etwa 4—5 cm. Es ist grösstenteils hergestellt aus den 3—4 mm breiten Spreiten eines Knäuelgrases (Dactylis?), die Polsterung ist wie bei den Steyler Nestern. Die Vögel aus diesem Neste sind ausgekommen, das Nest selbst ist gut erhalten.

Nr. 6. Durchmesser des Nestes 8½, Tiefe etwa 5—6 cm. Als Material sind neben unbearbeiteter Wolle Wollfäden (Strickgarn) und Zeugstücke verwendet. Die Polsterung gleicht der der übrigen Nester. Das Nest ist den Vögeln mit Eiern genommen worden.

Nest aus der Sammlung des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Elberfeld.*) Durchmesser 10 zu 11, Tiefe 6½ cm. Als Material wurden neben Blattspreiten von Gräsern eine Reihe trockener Eichenblätter in die Wandung verwebt, die auch noch an einer Stelle mit der gewöhnlichen Bartflechte, Usnea hirta *L.*, bekleidet war. Polsterung des Nestes wie gewöhnlich.

Nester aus dem Naturwissenschaftlichen Provinzialmuseum im Zoologischen Garten zu Münster i. W.

Nr. 1. (Gezeichnet mit der Nummer 763.) Das Nest war erbaut in einer Buche. Durchmesser 8½ zu 10, Tiefe 5½ cm. Das Nest ist aus Schafwolle und Grashälmchen erbaut. Die Polsterung ist gleich der bei allen übrigen Nestern.

Nr. 2. (Gezeichnet 794.) Das Nest ist erbaut in einer Buche. Sein Durchmesser beträgt 9½ cm. Es besteht fast ganz aus Wolle, nur zur Polsterung ist das gewöhnliche Material verwendet. Die Vögel aus diesem wie auch aus dem anderen Neste sind ausgekommen.

Nest aus der Sammlung von P. Wemer. Erbaut in einer Buche bei Münster i. W. Durchmesser 9 zu 10, Tiefe 5½ cm. Material Grasblätter, dazu ein wenig Werg. Innenpolsterung wie gewöhnlich, grösstenteils sind Stengel der Blütenrispen mit einzelnen Blüten des Schilfes, Phragmites communis *Trin.*, benutzt worden; ein Rest von Molinia coerulea *Moench* ist auch zu erkennen. Das Nest ist aus dem Grunde besonders interessant, weil die Wandungen zum Teil ausserordentlich stark sind (bis zu 5 cm). Es hat den Anschein, als ob den Vögeln beim Bau des Nestes das zuerst verbaute Material zur Seite ausgewichen sei, und als ob sie dann weiteren Baustoff verwendet haben, bis die Mulde die nötige Grösse erhielt. Das Nest ist den Vögeln mit Eiern genommen worden.

---

*) Die Masse konnten nur annähernd angegeben werden, da das Nest sich in einem Glasschrank befand.

Die Grossschmetterlinge Westfalens

mit besonderer Berücksichtigung

der Gegenden von Warburg, Rietberg und Hagen.

Zusammengestellt
von
Karl Uffeln.



Beiheft
zum Jahresbericht der Zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzialvereins für Wissenschaft und Kunst.

Münster i. W. 1908.
Regensbergsche Buchdruckerei.

Vorwort.

Im Jahre 1896 wandte ich mich als Mitglied der Zoologischen Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst an den damaligen Sekretär der Sektion, den leider so früh und unter so traurigen Umständen aus dem Leben geschiedenen Privatdozenten Dr. Fr. Westhoff zu Münster, mit der Anfrage, ob etwa seitens der genannten Gesellschaft eine bislang nicht vorhandene, aber sehr wünschenswerte besondere Bearbeitung der Schmetterlingsfauna Westfalens geplant oder betrieben werde, wobei ich für den Bejahungsfall gleichzeitig meine Mitwirkung an dem Werke durch demnächstige Angabe meiner eigenen Beobachtungen über die Falter meiner westfälischen Heimat anbot.

Als Dr. Westhoff meine Frage verneinte, mir aber die selbständige Behandlung des genannten Themas warm empfahl, bin ich seiner Anregung folgend an diese Arbeit mit Freuden herangetreten, trotzdem ich mir der grossen Schwierigkeiten bewusst war, denen ich, weil nicht Zoologe von Beruf, bei Erledigung der gestellten Aufgabe notwendigerweise begegnen musste.

Ich glaubte aber meine Betrachtungen und Erfahrungen als Sammler und Züchter von Schmetterlingen nicht nur für mich behalten, sondern weiteren Kreisen zugänglich machen zu sollen, zumal im Laufe der Zeit das mir zu Gebote stehende Material ein ziemlich umfangreiches geworden war und sich immer mehr vergrösserte.

Ich habe seit meiner Schulzeit — bis jetzt wohl sicher schon dreissig Jahre — andauernd und mehr oder weniger eifrig den Faltern der Heimat mein besonderes Interesse zugewendet, habe viele Tausende derselben gefangen und gezüchtet, alle bekannten Sammelmethoden praktisch ausgeübt und über die Ergebnisse dieser ganzen Tätigkeit fortlaufend schriftliche Notizen gemacht, für deren Zuverlässigkeit ich jede Garantie übernehme.

Die nachstehende Arbeit ist in erster Linie der Niederschlag aus einem Heere von Einzelnotizen und aus jahrzehntelanger praktischer Erfahrung; was aber aus anderen Quellen geflossen ist, das gründet sich auf Mitteilungen zuverlässiger Gewährsmänner, die, wie mir bekannt, mit der Liebe zur Natur eine sichere Beobachtungsgabe und gute Kenntnisse in der entomologischen Wissenschaft verbinden.

Allen diesen Herren, insbesondere Herrn Senatspräsidenten Dr. Ursell zu Naumburg a. d. Saale, früher Landrichter zu Hagen, Herrn Oberlandesgerichtssekretär Schmidt zu Hamm, Herrn Organisten A. Seiler und Herrn Kaufmann Wilhelm Pollack zu Münster, von denen beiden der erstere mir zahlreiche Notizen, der letztere mir neben seiner reichen Erfahrung die mit peinlicher Sorgfalt geführten Aufzeichnungen eines verstorbenen Sammlers,

des Rechnungsrats Hütte zu Münster, aus den Jahren 1846 bis 1881 zur Verfügung stellte, ferner Herrn Vikar Kentrup zu Gescher, der früher bei Riesenbeck in der Gegend von Rheine eifrig sammelte, endlich und vornehmlich aber Herrn Professor Fr. Humpert zu Bochum, der mir in jahrelangem lieben Verkehr so manche Kenntnis und Anregung vermittelte, sage ich für ihre gütige Beihilfe auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen herzlichen Dank.

Mit dieser Unterstützung glaube ich nunmehr im stande zu sein, ein getreues und annähernd vollständiges Bild der westfälischen Lepidopterenfauna — zunächst der Grossschmetterlinge, während ich die Behandlung der Mikrolepidopteren auf eine fernere Zeit verschiebe — geben zu können.

Dabei verhehle ich mir nicht, dass bei eifrigem Sammeln und aufmerksamer Beobachtung durch zahlreiche Schmetterlingsfreunde, zumal an von mir hier nicht näher berührten Örtlichkeiten und unter Anwendung der jedem Entomologen bekannten Fangmethoden mittels Köders und Lichts, die ich nur dringend empfehlen kann, noch manche bisher nicht ermittelte Falterart, insbesondere aus der Zahl der Nachtschmetterlinge, sich als in Westfalen vorkommend feststellen lassen, dass auch die Zahl der Fundorte seltener Arten eine wesentliche Bereicherung erfahren wird. —

Um aber eine vollständige Übersicht über das bisher von den westfälischen Schmetterlingen bekannte Vorkommen zu geben, habe ich in der vorliegenden Arbeit auch alles in früheren Zeiten bereits veröffentlichte Material mitverwertet und erwähnt, in der Erwägung, dass gerade durch eine Zusammenstellung aller auf eine Reihe von Jahrzehnten sich verteilenden Sammelergebnisse das Bild der Falterfauna nur gewinnen muss und wissenschaftliche Schlüsse allgemeiner Art um so sicherer aus ihr gezogen werden können, als ihr eine Fülle von Einzelbeobachtungen aus älterer und neuerer Zeit zur Grundlage dient.

Dieses bisher schon bekannt gewesene Material ist jedoch sehr wenig umfangreich und besteht lediglich aus ganz kurzen Notizen über einige westfälische Fundorte bei Speyer (Dr. Adolf Speyer und August Speyer: „Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz") und Jordan (Dr. Karl Jordan: „Die Schmetterlingsfauna Nordwestdeutschlands"), die zudem noch offensichtlich aus denselben Quellen ihre meisten Ortsangaben geschöpft haben; dazu kommen dann noch die Bemerkungen von Henze in seiner Arbeit „Die Schmetterlingssammlung des Gymnasiums" zu Arnsberg (Jahresberichte der Anstalt 1883 bis 1885), die jedoch auf Vollständigkeit und unbedingte Zuverlässigkeit bei im übrigen zweifellos grösster Gewissenhaftigkeit um deswillen keinen Anspruch machen können, weil der Herr Verfasser sich im wesentlichen auf die Aufzählung der in der Sammlung des Gymnasiums enthaltenen Arten und deren Fundortetiketten beschränkt, ohne jedoch damit eine Garantie für die absolute Richtigkeit der letzteren auf Grund eigener Erfahrung und Beobachtung übernehmen zu wollen, eine Garantie, die nach Lage der Sache dem Herrn Verfasser jener Abhandlung auch füglich gar nicht zugemutet werden könnte. —

Die vorliegende Arbeit soll sich nun aber auch nicht einfach auf eine

Aufzählung der in Westfalen bisher gefundenen Schmetterlingsarten beschränken, vielmehr alles dasjenige nicht schon sonst Gemeingut entomologischer Wissenschaft gewordene Material zusammentragen, welches über die Lebensweise, die Erscheinungszeit, die Flugplätze und Eigentümlichkeiten der Falter, sowie die Beschaffenheit und Fundorte ihrer früheren Stände von mir selbst oder den oben genannten Bekannten gesammelt wurde.

Viel Bekanntes musste, wenn auch bei Zucht und Fang des öfteren wiederholt bestätigt, naturgemäss weggelassen werden; dafür ist aber alles dasjenige mitgeteilt worden, was bei noch bestehenden wissenschaftlichen Zweifelsfragen zur Klarstellung irgendwie von Erheblichkeit sein konnte.

Bei dieser Umschreibung des zu behandelnden Stoffes kann es kein Wunder nehmen, dass diese Arbeit keineswegs den Anspruch auf absolute Vollständigkeit und erschöpfende Behandlung jeder einzelnen Art erheben will und kann; ich bitte deshalb um freundliche Nachsicht in der Beurteilung des Gebotenen.

Der Zukunft und einer späteren Feder muss es vorbehalten bleiben, die jetzt noch vorhandenen, sicher zahlreichen Lücken in einer allumfassenden Kenntnis unserer westfälischen Falter auszufüllen.

Zweck der nachstehenden Arbeit soll es dagegen nicht sein, die westfälische Schmetterlingsfauna mit denen benachbarter Gebiete in Vergleich zu setzen und an der Hand einer solchen Vergleichung eingehende Betrachtungen anzustellen über die Verbreitung der Schmetterlinge sowie deren Gründe und Grenzen überhaupt.

Eine derartige Ausdehnung auf diese hochinteressanten Gebiete erübrigt sich meines Erachtens, nachdem Speyer und Jordan in ihren oben bereits genannten bedeutsamen Werken in dieser Hinsicht mustergültige und im wesentlichen erschöpfende Darstellungen gegeben haben, denen viel Neues kaum hinzugesetzt werden könnte.

Dieser Arbeit ist also der Charakter einer grösseren Lokalfauna, mag sie auch nicht geringe Teile ganz Nordwest-Deutschlands betreffen, nach Möglichkeit gewahrt worden.

Ich gebe mich der bescheidenen Hoffnung hin, dass trotz dieser Beschränkung das nachfolgend Mitgeteilte für die entomologische Wissenschaft nicht ohne einigen Nutzen sein, eifrigen Sammlern hier und da erwünschte praktische Winke, Anfängern aber lebhaftere Anregung zum Studium der Falter und ihrer früheren Stände sowie Lust und Liebe zur zoologischen Wissenschaft überhaupt bieten werde. Diesen letztgenannten Zwecken glaubte ich noch besonders Rechnung tragen zu sollen, und es sind deshalb, wo es anging, nicht nur interessante Fragen angeregt worden, sondern auch bei den einzelnen Arten das leichteste und beste Verfahren, um in den Besitz derselben durch Sammeltätigkeit in freier Natur zu gelangen, kurz bezeichnet worden.

Ich ging dabei von dem Gedanken aus, dass gerade solche Angaben nicht nur die Darstellung des vorliegenden Stoffes etwas lebendiger gestalten, sondern auch geeignet sein würden, das Interesse von Naturfreunden, wie sie

namentlich unter der Jugend der höheren Lehranstalten Gott Dank noch sehr zahlreich sind, zu wecken und der betrübenden, aber nur zu oft beobachteten Erscheinung entgegenzuwirken, dass die jungen Leute nach kurzem Anlaufe zum Sammeln und zum Studium der Schmetterlinge, dieser Auge und Herz gleich lebhaft erfreuenden „Kinder der Luft", ihre Bestrebungen in dieser Richtung aufgeben und das Interesse verlieren.

Meiner Ansicht nach ist dieses Verhalten zum guten Teile auf die zu allgemein gehaltenen Beschreibungen in den meistbekannten Schmetterlingsbüchern und den Mangel eines Hinweises auf die Art der Einsammlung der einzelnen Art zurückzuführen. Beschreibung und Abbildung der schönfarbigen Schmetterlinge tut es nicht allein bei der Befriedigung des Natursinnes der Jugend; es müssen auch die Wege gewiesen werden, auf denen die platonische Liebe zu den leicht beschwingten Insekten zur reellen Verwirklichung der auf Besitz gerichteten Wünsche gelangt.

In den Kreisen der Laien herrschen zudem im allgemeinen über die Zahl der in einer bestimmten Gegend vorkommenden Falterarten ganz unrichtige Vorstellungen; man kennt den Kohlweissling, den Kleinen Fuchs, Schwalbenschwanz, Pfauenauge, Trauermantel und den manchem als unheimlich erscheinenden Totenkopf, und man weiss auch, dass es „einige Nachtfalter" gibt, die abends „um die Lampen fliegen" und allgemein mit dem Kollektivnamen „Motten" bezeichnet werden; aber damit ist dann die „Schmetterlingsweisheit" auch erschöpft. Wer nun aber hört, dass sogar an seinem Wohnorte viele Hundert, oft der schönsten und interessantesten Schmetterlingsformen vorkommen, der wird, wenn ihm dazu auch die nötigen Fingerzeige zur Erlangung durch eigene Sammeltätigkeit gegeben werden, schon einen lebhafteren Wunsch zu Fang und Zucht von Schmetterlingen empfinden und an der einmal begonnenen Sammeltätigkeit zäher festhalten, als es gewöhnlich geschieht, nicht ohne Nutzen für die Naturwissenschaft überhaupt; denn diese kann durch die Beobachtungen jedes ihrer Jünger nur gewinnen, wenn diese die geringe Mühe nicht scheuen, ihre Feststellungen und Erfahrungen genau zu verzeichnen und in geeigneter Form zur Kenntnis der Fachwissenschaft zu bringen.

Es sei aber auch noch besonders darauf hingewiesen, dass die Pflege der Schmetterlingskunde in ganz hervorragender Weise hohe persönliche Befriedigung gewährt, dass aus dem Weitervordringen in diese schöne Wissenschaft der herrlichste geistige Genuss, eine Fülle froher Stunden in freier Natur wie daheim und angenehme Erinnerungen, zumal an die goldene, leider allzuschnell verfliegende Jugendzeit, fürs ganze Leben erwachsen.

Dass die Beschäftigung mit der Entomologie auch dem Körper ihrer Freunde zu gute kommt, kann nicht zweifelhaft sein, angesichts der aus lebhafterer Sammeltätigkeit und wissenschaftlichem Studium der Falter und ihrer früheren Stände sich ganz von selbst ergebenden Notwendigkeit, zu jeder Jahreszeit Gottes freie Natur aufzusuchen und auf näheren oder weiteren Spaziergängen Herz und Lungen, Kopf und Fuss gesund zu erhalten.

Einleitung.

Der Wert jeder faunistischen Arbeit erhöht sich unzweifelhaft durch eine gleichzeitig gegebene genauere Übersicht über die geographische Lage, sowie die geologischen und topographischen Verhältnisse des behandelten Faunengebietes, weil durch Mitteilungen dieser Art die Bedeutung der Arbeit für die allgemeine Naturwissenschaft wächst, und insbesondere wissenschaftliche, aus den faunistischen Angaben selbst zu ziehende Schlussfolgerungen erleichtert werden. Ich glaube jedoch, mich näherer Ausführungen in dieser Beziehung hier enthalten zu dürfen mit Rücksicht darauf, dass alles Wissenswerte darüber des öfteren schon bei Abhandlungen über das Tierleben Westfalens mitgeteilt ist, z. B. in W. Wolterstorffs „Reptilien und Amphibien der nordwestdeutschen Berglande" (Magdeburg, bei Walther Niemann 1893) sowie in der ausgezeichneten Arbeit Fr. Westhoffs „Die Käfer Westfalens" (Bonn, Max Cohen & Sohn 1882).

Es dürfte wenig Zweck haben, wissenschaftlich längst bekannte und gewürdigte Dinge, die ihrer Natur nach unverändert bleiben, bis zum Überflusse zu wiederholen und aufzuzählen; dagegen halte ich es für angebracht und nützlich, die Ergebnisse metereologischer Forschung, soweit das westfälische Faunengebiet in Betracht kommt, etwas näher zu behandeln, weil diese keineswegs schon allgemeiner bekannt geworden sind. Ferner erscheint es mir angezeigt, die von mir persönlich und besonders eifrig auf das Vorkommen von Faltern durchforschten Gebiete von Warburg, Rietberg und Hagen*) nach ihrer Lage, ihren topographischen und klimatischen Verhältnissen, auch ihrer Bodenbeschaffenheit und der damit in Wechselbeziehung stehenden Vegetation etwas eingehender zu schildern, da aus diesen Faktoren sich die Existenzbedingungen der einzelnen Schmetterlingsarten ergeben. Es schien mir eine derartige Behandlung der genannten drei Orte um so mehr am Platze, als diese weit voneinander in durchaus verschieden gearteten Landschaftsabschnitten Westfalens belegen, in ihrer Fauna die Haupterscheinungen und Eigentümlichkeiten der westfälischen Falterwelt im wesentlichen widerspiegeln; denn während Rietberg die Besonderheiten der münsterschen Tiefebene zwischen Teutoburgerwald und Haarstrang repräsentiert, vertritt Warburg das Gebiet des Weserhügellandes und des Eggegebirges; die Gegend von Hagen aber, dieses Eintrittspunktes in das sog. Sauerland von Westen und Norden her, zeigt schon überall die charakteristischen Merkmale des gebirgigen Südens Westfalens.

---

*) In W. sammelte ich etwa 12 Jahre, in R. 4, in H. 8 Jahre.

Westfalen, das Gebiet zwischen 6°30' bis 9°30' östlicher Länge und 50°45' bis 52°30' nördlicher Breite, hat im grossen und ganzen die Gestalt eines Vierecks, dessen gegenüberliegende Seiten nach Nordwest-Südost bezw. Südwest-Nordost gerichtet sind. Es besteht aus drei völlig verschieden gearteten Landschaftsabschnitten: 1. der Tieflandsbucht von Münster zwischen Teutoburgerwald und Haarstrang, einer Tiefebene bis zu 100 m absoluter Meereshöhe, 2. der Wesergegend mit dem Teutoburger Walde und dem Eggegebirge, mit dem Oberlaufe der Ems und Lippe, dem Unterlaufe der Diemel und der Höchsterhebung von 468 m im „Völmerstod", 3. dem „Sauerlande" mit seinen Ausläufern, einem Berglande bis zu rund 850 m Meereshöhe.

Westfalen verbreitet sich also hinsichtlich seiner senkrechten Ausdehnung über einen Raum von 800 bis 900 m, der, wenn wir einmal der Höheneinteilung des berühmten Botanikers und Paläontologen Oswald Heer in seiner bekannten Arbeit „Die Käferfauna der Schweiz" folgen, in zwei Hauptregionen fällt, in die untere mit den Unterabteilungen Tiefebene und Hügelland, und in die montane Region.

Orographisch zerfällt das Faunengebiet in zwei verschieden grosse Teilstücke; das südliche und nordöstliche gehört dem Gebirge, das nordwestliche der Ebene an; beide bieten eine grosse Abwechselung in den geologischen Formationen, welche eine bedeutende Mannigfaltigkeit in der Zusammensetzung der Bodenarten mit sich bringen.

Der ganze südliche Gebirgskomplex bildet das sog. Sauerland, in welchem dunkle schiefrige, zum untern Devon gehörende Schichten zunächst den Süden beherrschen; im nordwestlichen Teile dieses Gebirges treten die Mitteldevonschichten mit teils tonig-schiefriger, teils kalkig-derber Beschaffenheit zu tage; weiterhin folgt das obere Devon und das in Kohlenkalk und -sand gegliederte Kohlengebirge; noch weiter nordwestlich liegt über diesen letztgenannten Schichten das Gebiet der Plänerkreide, welches als „Haarstrang" zugleich die Grenze des Gebirges zur Ebene darstellt.

Den höchstgelegenen zentralen Teil des Sauerlandes nimmt das sog. Winterberger Plateau ein, welches sich durch rauhes Klima auszeichnet. Die bedeutendste Bodenerhebung in diesem bildet der dichtbewaldete „Lange Berg" bei Niedersfeld mit 843 m, während der durch das Fehlen des Waldes auf seinem oberen Teile mehr hervortretende „Kahle Astenberg" nur 832 m hoch ist.

An das Winterberger Plateau schliessen sich nach Südwesten das sog. Rothaargebirge mit dem Siegerlande, nach Osten das Hügelland von Waldeck, nach Nordosten die sog. Briloner Höhen, welche zugleich die Verbindung mit dem nordöstlichen Gebirgskomplexe von Westfalen herstellen, nach Norden und Westen endlich das Arnsbergerland und das untere Ruhrgebiet an.

Das südliche Siegerland ist kahl und baumarm und hat wie das Astenbergplateau ein rauhes, unwirtliches Klima mit kurzen, oft trübfeuchten Sommern und langen nasskalten Wintern; in diesen beiden so ähnlichen Gebieten entwickelt sich die Vegetation sehr spät im Jahre, und der Winter bricht frühzeitig herein, oft, ehe die Haferernte geborgen werden konnte.

Die nordöstlich von Winterberg ausstrahlenden Briloner Höhen verbinden das südliche westfälische Gebirgsland mit der Egge und dem Teutoburgerwalde, weiterhin mit dem Wesergebirgslande.

Der nordöstlichste Teil des Faunengebietes wird vom sog. Wiehengebirge mit einer Höchsterhebung von 300 m beherrscht. Die Egge, in welcher sich von Ost nach West alle Kreideschichten vom Hilssandstein bis zum Turon folgen, bildet den südlichen Teil des Teutoburgerwaldes; sie hat eine Durchschnittshöhe von 300 m, erreicht aber in einer ganzen Anzahl von Kuppen auch Höhen von 400 m und darüber, z. B. im Völmerstod sogar 468 m. Die Egge hat eine im wesentlichen nord-südliche Richtung und erstreckt sich bis zur Diemelgegend bei Warburg.

Die westfälische Tiefebene, begrenzt im Süden und Osten von Haarstrang, Egge, Teutoburgerwald mit Osning, steht im Westen mit der grossen niederländisch-norddeutschen Tiefebene in Verbindung; sie stellt sich nicht als flache Ebene dar, bildet vielmehr eine nach Westen geneigte schiefe Ebene, sodass z. B. die Gegend von Paderborn 100 m, Rietberg nur noch 75—80 m, Münster etwa 55 m Meereshöhe zeigt, während die weiter westlich gelegenen Gebiete sich teilweise noch weiter bis auf 50 m erniedrigen. Diese Ebene zeigt hier und da wellige Erhebungen, dort, wo der teils kalkigmergelige, teils tonig-sandige, der obersten Kreideformation angehörende Untergrund die in der Ebene sonst vorherrschende diluviale Lehm- und Sanddecke durchbricht. Diese Bodenwellen häufen sich in der Gegend zwischen Ahaus und Burgsteinfurt so, dass ein zusammenhängendes, bis zu 150 m Meereshöhe ansteigendes Hügelland entsteht.

In der Tiefebene sind die Flusstäler breit und verflacht, weil vielfach von alluvialen Lehm- und Sandablagerungen bedeckt.

Was die meteorologischen Verhältnisse unseres Faunengebietes angeht, so verdanke ich die nachstehenden Angaben dem gütigen Entgegenkommen des Meteorolog. Instituts zu Berlin, welches mir zudem die „Regenkarte der Provinz Westfalen, bearbeitet von Prof. Dr. G. Hellmann“ (Berlin 1903 bei Dietrich Reimer) freundlichst zur Verfügung stellte, wofür ich auch an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank abstatte.

Die mittlere Jahrestemperatur des Faunengebietes bewegt sich zwischen + 6 und + 8° Celsius; für Münster beträgt sie nach langjährigen genauen Beobachtungen + 8,9° C, für Gütersloh ebenfalls + 8,9° C, für Arnsberg + 8,3° C, für Alt-Astenberg dagegen nur + 4,9° C. Hiernach nimmt das Jahresmittel mit der Meereshöhe ganz erheblich ab, da Münster 56 m, Gütersloh 76 m, Arnsberg 207 m und Alt-Astenberg 780 m Meereshöhe zeigt.

Was die jährlichen Niederschlagsmengen im Faunengebiete betrifft, so ist hervorzuheben, dass Westfalen nach statistischen Ermittelungen für das Jahrzehnt 1892—1901 sich durch grossen Regenreichtum auszeichnet.

In der meteorologischen Wissenschaft bezeichnet man als sog. Trockengebiete Gegenden von weniger als 500 mm jährlicher Regenhöhe; solche Gebiete gibt es in Westfalen gar nicht, während sie für die östlichen Provinzen Norddeutschlands charakteristisch sind. Die Stufe von 500—600 mm Regen-

höhe ist gleichfalls nirgendwo im Faunengebiete vertreten, während sie im südöstlich anschliessenden Fürstentum Waldeck für einige Orte ermittelt ist. Die weitere Regenstufe 600—700 mm Niederschlag findet sich nach der erwähnten Regenkarte in der Nordostecke Westfalens, von wo sie zungenartig in den Flusstälern der Weser und Werra aufwärts greift; ein zu derselben Stufe gehöriges Gebiet schiebt sich von der Provinz Hessen-Nassau her bis nach Warburg am Mittellaufe der Diemel, auch hier das Flusstal anhaltend; dieselbe Niederschlagsmenge zeigt auch die Gegend der mittleren Lippe zwischen Hamm, Soest und Lippstadt.

Der nächsthöheren Regenstufe von 700—800 mm gehört mehr als die Hälfte von Westfalen an, im Westen die grosse Tieflandsbucht, sowie das Hügelland östlich des Teutoburgerwaldes und der Egge bis zur Weser.

Regenmengen von mehr als 800 mm findet man im Westen schon auf den aus der Tiefebene aufsteigenden Hügeln, z. B. auf den sog. Baumbergen bei Billerbeck und den Höhen östlich von Beckum, während sie östlich und südlich erst auf den eigentlichen Bergzügen (Deister, Bückeburgerwald, Wiehengebirge, Osning, Eggegebirge, Haarstrang) anzutreffen sind.

900—1000 mm Niederschlagsmenge zeigt das Sauerland und der Arnsbergerwald, sowie eine schmale Zone des Eggegebirges und des Lippeschen Waldes; es ist dieses Gebiet durch eine Linie Bredelar — Essentho — Meerhoff — Blankenrode — Kleinenberg — Lichtenau — Neuenheerse — Buke — Altenbeken — Teutoburgerwald zu bezeichnen.

Den reichsten Niederschlag in der Provinz Westfalen besitzen das sog. Ebbegebirge und die weiten Plateaulandschaften um dasselbe, sowie das Rothaargebirge und das Astenbergplateau. Hier steigt die Jahresregenmenge bis zu 1300 mm. Auch hier zeigt sich wieder der Westen gegenüber dem Osten des Gebietes an Regen reicher.

Die Isohyete von 1000 und 1200 mm liegt im Westen des Gebietes um je 200—400 m niedriger als weiter im Osten. Nach der erwähnten Regenkarte kommt wahrscheinlich dem Quellgebiete der Wupper das Maximum des Regenfalles zu, wo in 350 m Meereshöhe die Jahresmenge bereits 1300 mm beträgt. Die rheinisch-westfälischen Plateaulandschaften haben auch die Eigentümlichkeit, dass die meisten Niederschläge im Winter fallen, während das benachbarte Tiefland noch ausgesprochenen Sommerregen hat, mit einem Maximum im Juli und einem Regenminimum im April oder Februar. Weiter nach Süden in das westfälische Gebirgsland hinein schwächt sich die Tendenz der Sommerregen immer mehr ab und die Winterregen treten immer mehr hervor, derart, dass die höchsten Höhen überwiegende Winterniederschläge haben.

Die mittlere Niederschlagshöhe für die ganze Provinz Westfalen beträgt jährlich 804 mm; die grössere ebene Hälfte der Provinz nördlich einer Linie Essen — Schwerte — Niedermarsberg hat ein Mittel von 757 mm, der kleinere südliche, gebirgige Teil ein solches von 938 mm.

Westfalen hat mit der Zahl 804 mm die grösste mittlere Niederschlagshöhe von allen preussischen Provinzen.

Die mittlere Zahl der Tage mit messbarem Niederschlag im Jahre schwankt im Tieflande des Faunengebietes zwischen 165 und 170, während sie in den höheren Gebirgslagen an 200 heranreicht.

Zum Zwecke der Vergleichung lasse ich hier aus der mehrerwähnten Regenkarte von Prof. Dr. Hellmann für das Jahrzehnt 1892 bis 1901 die Angabe der Regenhöhen einer grösseren Anzahl von Orten des Faunengebietes und einiger nahen Waldeckschen Orte unter gleichzeitiger Mitteilung der Meereshöhen der Orte folgen:

Ort	Meereshöhe in Metern	Niederschlagsmenge in mm	Ort	Meereshöhe in Metern	Niederschlagsmenge in mm
Alt-Astenberg	780	1300	Meinerzhagen	408	1243
Altena	180	972	Münster	56	720
Arnsberg	207	917	Niedermarsberg	254	741
Arolsen	280	660	Niedersfeld	560	991
Beckum	110	796	Nordenau	610	1080
Billerbeck	111	798	Oberkirchen	430	985
Bochum	112	790	Plettenberg	220	932
Dortmund	120	745	Rietberg	78	730
Erndtebrück	495	1064	Rhoden (Waldeck)	280	725
Gütersloh	76	717	Schwerte	112	753
Hagen	116	899	Siegen	240	877
Hallenberg	365	800	Tecklenburg	180	803
Halver	420	1169	Usseln (Waldeck)	580	1040
Hamm	56	709	Warburg	204	613
Haspe	128	851	Westercappeln	70	780
Höxter	95	730	Westheim	227	780
Hohenlimburg	125	897	Willebadessen	270	923
Iserlohn	250	858	Winterberg	667	1275
Laasphe	327	933	Zurstrasse	405	996
Lippstadt	79	687			

Diese Zusammenstellung ergibt auch, dass mässige Bodenerhebungen von kaum 100 m relativer Höhe auf das Mass der Niederschläge bereits einen merklichen Einfluss ausüben.

Da Abnormitäten in dem Witterungsverlaufe einzelner Jahre und Jahreszeiten auf die Entwicklung der Schmetterlinge und ihrer früheren Stände von erheblicher Bedeutung werden können, so erwähne ich noch, dass in Westfalen die Jahre 1880, 1882, 1895, 1898 besonders nass, dagegen 1874, 1887, 1889, 1892 und 1904 besonders trocken und warm waren. Die Sommerkälte und -nässe des letzten Jahres 1907 steht noch in aller Erinnerung.

Was das Verhältnis der heitern Tage zu den trüben anbelangt, welches für die Entwicklung der Schmetterlinge gleichfalls nicht ohne Bedeutung ist, so hat nach der Auskunft des Meteorolog. Instituts zu Berlin das 16-jährige Mittel der Jahre 1891—1907

für Münster (Münsterland)	41	heitere	und	144	trübe
„ Brilon (südöstliches Westfalen)	38	„	„	152	„
„ Arnsberg	48	„	„	155	„
„ Alt-Astenberg (Winterberger Plateau)	17	„	„	217	„

betragen.

Ich komme nunmehr zur näheren Schilderung der Topographie, Bodenbeschaffenheit und botanischen Verhältnisse der von mir näher kennengelernten Gebiete von Warburg, Rietberg und Hagen.

Das Gebiet von Warburg bildet die Südostgrenze der Provinz Westfalen gegen die Provinz Hessen-Nassau und das Fürstentum Waldeck. Diese beiden Nachbargebiete sind von der Stadt Warburg aus in je einer Stunde zu Fuss zu erreichen. Von mir näher durchforscht ist der Umkreis von Warburg etwa auf 3 Stunden Weges nach Süden, Osten, Norden, auf 5 Stunden aber nach Westen.

Daraus ist zu ersehen, dass Teile der nicht westfälischen Umgegend mit in den Beobachtungsbereich gezogen sind derart, dass eine die Orte Liebenau (145 m Meereshöhe), Obermeiser (180 m), Escheberg (447 m), Brenna (289 m), Volkmarsen (180 m), Rhoden (320 m), Marsberg (350 m), Kleinenberg (336 m), Willebadessen (220 m), Peckelsheim (230 m), Bühne (240 m), Körbecke (245 m) verbindende Linie etwa das Warburger Sammelgebiet umschliesst. Letzteres liegt zwischen den Ausläufern des Egge-Gebirges nach Süden und Osten, sowie denen des Habichtswaldes nach Norden. Der gesamte Beobachtungskreis stellt sich als reines Hügelland dar, in welchem weite Mulden mit anmutigen Höhen (150—350 m über dem Amsterdamer Pegel) abwechseln. Als völlig isolierter Kegel erhebt sich im östlichen Teile der völlig unbewaldete, 346 m hohe Desenberg, um dessen Nord- und Ostfuss sich die überaus fruchtbare sog. „Warburger Börde“ mit ausgezeichnetem Weizen- und Zuckerrübenboden ausdehnt.

Der die Gegend von Warburg beherrschende Flusslauf ist die bei dem Waldeckschen Dorfe Usseln entspringende, bei Karlshafen in die Weser mündende Diemel mit ihrem bei der Stadt Warburg einmündenden, gleichfalls in Waldeck entspringenden Nebenflüsschen Twiste und zahlreichen grösseren oder kleineren Bächen, von denen besonders die Orpe (bei Wrexen), der Wasche- und der Schwarzbach (im Warburgerwalde), die Egel oder Echel

(in der Warburger Börde) sowie die Warme (bei Obermeiser-Liebenau) zu zu nennen sind.

Die Diemel durchfliesst das Sammelgebiet in west-östlicher Richtung in tief einschneidendem, den tiefsten Punkt des Gebietes bildendem, abwechselnd breitem oder eingeengtem Tale, dessen Wände rechts nach Norden, links gegen Süden mehr oder weniger steil abfallen. Die linksseitigen Talwände haben eine gegen Nord- und Ostwinde sehr geschützte, sonnige Lage, welche der Entwicklung vieler Falterarten sehr zu statten kommt.

In der Nähe der Stadt Warburg, auf den das Flusstal umgebenden Anhöhen, erblickt das Auge weit und breit üppige Getreidefelder, während Wald nur spärlich vertreten und auf einige der steilsten Abhänge beschränkt ist; was nicht in der Umgebung der Stadt von Ackerland eingenommen ist, dient als Garten und Wiese und ist meist durch lebende Hecken eingezäunt, die aus allem möglichen Strauchwerk bestehen, unter welchem jedoch Schwarz- und Weissdorn, Liguster, Geissblattarten, Eschen, Erlen, wilde Johannisbeere, Berberitzen und Hundsrosen vorherrschen. Viele steinige, nur mit kurzem Rasen bewachsene Hänge dienen ausschliesslich der Schafhude.

In etwas weiterer Entfernung von der Stadt, insbesondere bei den Dörfern Menne, Herlinghausen, Listingen, Wettesingen, Welda, Germete, Scherfede finden sich freundlich gelegene Buchen-, Eichen- und Fichtenwälder mehr als Vorhölzer, während bei Westheim, Marsberg, Kleinenberg, Willebadessen geschlossene Forsten, bestehend aus denselben Hölzern, die Gegend beherrschen. Jene Vorhölzer bedecken im allgemeinen nur die Bergkuppen, während die Abhänge der Berge von Äckern eingenommen werden, zwischen denen sich zahlreiche Raine und grasige Oedflächen hinziehen.

An bedeutendern Bodenerhebungen ausser dem schon genannten Desenberge sind hervorzuheben: Der Hängen bei Listingen (mit 328 m Meereshöhe), der Brunsberg bei Brenna (348 m), die Malsburg (400 m), der Wittmarwald bei Volkmarsen (319 m), der Iberg bei Welda (277 m), der Königsberg ebenda (280 m), der Quast bei Rhoden (400 m), der Asselerwald mit dem Gaulskopf bei Rimbeck (370 m) und der Leuchte (329 m), der Warburgerwald mit der „Altstadt Blankenrode" und dem Marschallshagen (406 m), die Regentenhöhe bei Bonenburg (421 m).

Der in der ganzen Gegend vorherrschende Waldbaum ist die Buche.

Abgesehen von einer Reihe von Dorf-, Guts- und Mühlenteichen sind stehende Gewässer im Gebiete nicht vorhanden. Dagegen sind nicht wenige Flächen des Diemel- und Twistetales wegen der geringen Erhebung der Ufer und der durchschnittlich jedes Jahr mehrmals vorkommenden Überschwemmungen dieser Flüsse sumpfig; beim Zurücktreten des Hochwassers bilden sich an den hier und da zerrissenen Diemelufern Lachen und Tümpel, im Flussbette selbst kleinere Inseln, die manchen Wasser- und Sumpfpflanzen das Fortkommen ermöglichen. Die Ufer der Diemel und Twiste sind vielfach mit dichtem Weiden-, Erlen- und Pappelgebüsch bestanden, zwischen dem Sumpfgräser und allerlei Wasserpflanzen üppig emporschiessen, im Sommer oft ein förmliches Dickicht darstellend.

Heide ist in nächster Nähe Warburgs fast gar nicht, weiterhin aber, namentlich im gebirgigen Westen des Warburger Sammelgebietes, vielfach vertreten.

Die das Gebiet durchziehenden Chausseen und Wege sind meist mit Obstbäumen (Äpfeln und Birnen), auch wohl mit Ebereschen, bepflanzt.

Das Klima der Warburger Gegend unterscheidet sich durch seine Rauheit bereits wesentlich von dem der westfälischen Tiefebene und ähnelt sehr dem höher gelegener Teile des sauerländischen Gebirges. Die das Klima der Tiefebene nicht unwesentlich beeinflussende Nähe der Nordsee macht sich je weiter nach Osten um so weniger fühlbar, und es ist keineswegs eine irrige Meinung, dass sich dem Reisenden, welcher mit der Bahn von der Tiefebene her nach Warburg fährt, namentlich im Winter nach Überschreiten des Eggekammes bei Buke-Neuenheerse ein anderes, eisigeres „Lüftchen" fühlbar mache.

Die Winter von Warburg sind kälter und schneereicher, die Sommer trockener und wärmer als im Tieflande; der Ostwind des Frühjahrs zeichnet sich dort durch seine Schärfe aus. Auffallend ist die aus der oben gegebenen Tabelle ersichtliche geringe Regenhöhe Warburgs, bezüglich derer es von keinem westfälischen Orte erreicht wird.

Der Boden der Warburger Börde ist fast durchweg ein fetter Lehm; in der Nähe der Stadt findet sich viel Mergel, stellenweise toniger Lehm und auf den Höhen Kalk.

Das Diemeltal zeigt neben fettem Lehm Ton, Flussand und Kies; im übrigen findet sich im Gebiete Sand nur ganz vereinzelt und nie rein, sondern mit andern Erden meist stark vermischt.

Im Süden und Westen des Gebietes dagegen, bei Wrexen und Volkmarsen, tritt vielfach roter Quadersandstein zu tage, der in zahlreichen Brüchen zum Abbau gelangt. Dieser Sandstein bringt es mit sich, dass nach starken Regengüssen Diemel und Twiste ein stark rot gefärbtes Wasser führen.

Der Desenberg, das Wahrzeichen der Gegend, besteht aus Basalt, ist also vulkanischen Ursprungs.

Mit dieser Bodenbeschaffenheit der Umgebung von Warburg steht das Vorkommen der Pflanzen überall im Einklange. Unter dem Getreide, welches zur Sommerszeit in kaum übersehbaren Breiten wogt, finden sich als hauptsächlichste Unkräuter Triticum repens und Sinapis arvensis, letzterer auf weniger sorgsam bearbeiteten Äckern oft weite Flächen in ein leuchtendes Goldgelb hüllend. Hie und da zeigt sich, namentlich auf Kleeäckern und Gerstenbreiten, massenhaft Papaver rhoeas in feurig flutendem Rot, und um das Farbenspiel zu vervollständigen, erheben dichtgedrängte Rittersporen (Delphinium consolida) und spärlichere Kornblumen (Centaurea cyanus) ihre dunkelblauen Köpfchen. Dazwischen zeigen sich auf trockenen Äckern in sonniger Lage stellenweise gar nicht selten die weissgelben oder roten Augenblüten von Adonis aestivalis, dem sich die bescheidene Camelina sativa zugesellt. Auf Äckern blüht auch am Boden ganz versteckt und schwer zu finden das interessante „kleinste Mauseschwänzchen," Myosurus minimus.

Auf feuchtem Lehm und Ton wuchert zahlreich Tussilago farfara,

dessen Blüten, als erste Frühlingsboten bekannt, längst verwelkten, wenn die unterseits weissfilzigen Blätter aus dem Boden hervordringen.

In lichten Gebüschen und unter Hecken zeigt sich sehr spärlich die seltene Aristolochia clematitis, häufiger in ganzen Gesellschaften Corydalis cava und vereinzelt daselbst und auf lichten Waldplätzen Daphne mezereum. In Laubwäldern bei Welda, Germete, Volkmarsen ist Melampyrum silvaticum, Pulmonaria officinalis, Actaea spicata, Hepatica triloba, Atropa belladonna und Paris quadrifolia nicht selten, auch Stachys germanica und Chrysanthemum corymbosum lässt sich dort finden und von bessern Orchideen Ophrys muscifera; Neottia nidus avis und Cephalanthera pallens und ensifolia.

Mehr in den Vorhölzern des Habichtswaldes ist häufig Phyteuma spicatum und als brillante Seltenheit Cypripedium calceolus, der zu den Orchideen gehörende Frauenschuh.

In Berggärten und trockenen Wiesen fallen sogleich ins Auge die blauen und roten Glockenblüten von Aquilegia vulgaris und die ultramarinblauen Blütenquirle von Salvia officinalis; auch Geranium pratense, Torilis anthriscus *Gärtn.* sind hier zu finden, während in feuchteren Wiesen Lychnis flos cuculi, Cardamine pratensis, Cirsium oleraceum und die Herbstzeitlose, Colchicum autumnale, zuweilen massenhaft angetroffen werden.

Gross ist das Heer der auf Brachäckern, Rainen und Wegrändern wuchernden, nicht leicht übersehbaren, zum Teil zu bedeutender Höhe aufschiessenden Unkräuter und Staudengewächse, unter denen sich die Centaurea-Arten (auch die seltene solstitialis), die Scabiosen, Kamillen, Pastinaken, Kletten und Königskerzen besonders bemerkbar machen; an den gleichen Stellen erfreuen uns besonders zahlreich die blauen Strahlenblüten der wilden Cichorie und die rosenfarbige Pracht vereinzelter Malva moschata, denen sich Caucalis daucoides, Erysimum orientale, Ballota nigra, Marrubium vulgare, Holosteum umbellatum, die Hundszunge (Cynoglossum), das Bilsenkraut (Hyoscyamus niger) und die imponierende, an Kaktusgewächse erinnernde Onopordon acanthium zugesellen.

An nicht zu feuchten Gräben schiessen zuweilen ganze Familien der schön lilablütigen Kardendistel üppigen Wuchses hervor und beleben mit ihrer ungewöhnlichen Gestalt die Eintönigkeit der grasigen Ufer.

An sonnigen Bergstellen und Ufern leuchten in ganzen Horsten die weissen oder goldgelben Rispen von Galium mollugo und verum, daneben in dem verschiedensten Blau die heimischen Campanula-Arten rotundifolia, rapunculus, persicifolia und patula; auch zeigen sich hie und da in rosettenförmig ausgebreiteten Polstern Anthyllis vulneraria und häufiger Lotus corniculatus.

Die kahlen Berge in den Feldmarken Warburgs sind namentlich im Herbst durch die zartstengelige Pimpinella saxifraga mit ihren zierlichen duftenden Dolden belebt; im Frühlinge aber sind an denselben Gnaphalium dioicum und luteoalbum sowie kleine Hieracien oft in Menge zu finden.

Auf altem Gemäuer in und um Warburg, auch an Felsen, erscheinen nicht selten in stattlichen Gruppen die blauen Kerzen von Echium vulgare, und Jahr aus Jahr ein leuchten dort in dichtgedrängten Ständen die gold-

gelben Blüten von Sedum acre; an steinigen Stellen, gern zwischen Geröll, spriessen jedes Jahr neu die Silene-Arten nutans und inflata, auch Dianthus caesius, Polygala comosa, der Wiesenknopf und Poterium sanguisorba, Helianthemum vulgare, Trifolium montanum, Hippocrepis comosa und Cynanchum vincetoxicum in Menge hervor.

An Bahndämmen wächst Reseda lutea zu stattlichen Kerzen heran in Gesellschaft von Tanacetum und Artemisia vulgaris, die zuweilen ganze Dickichte bilden.

Auf Schutthaufen kommt nicht häufig der giftige Stechapfel und das äusserst übelriechende Chenopodium vulvaria in Gemeinschaft mit Sisymbrium sophia, Fumaria officinalis und vaillanti, sowie allerlei sonstigen Unkräutern vor.

Eigentliche Sumpf- und Wasserpflanzen finden sich ausser in den spärlichen Teichen des Gebietes nur an den Ufern der Flüsse und Bäche, insbesondere der Diemel. Hier finden sich hie und da Uferstrecken mit Phragmites communis und seltener mit Typha latifolia; auch Iris pseudacorus kommt vor, doch nicht zahlreich, wogegen einige Mentha-Arten sowie namentlich Petasites officinalis oft ganze Flächen einnehmen. An nassen Ufern finden sich weitverbreitet die sparrigen Stauden von Epilobium hirsutum und Scrophularia nodosa, im Wasser selbst hie und da häufig die giftigen Stengel des Wasserschierlings. In der Diemelniederung siedelt sich des öfteren auch Oenothera biennis und Scorzonera laciniata an; besonders reich sind dort die verschiedensten Salix- und Populusarten vertreten.

Von sonstigen Laubholzbäumen ausser Buchen, Eichen und Fichten, aus welchen die Wälder der Warburger Gegend vornehmlich bestehen, sind nur Linden, Eschen, Ahorne und vereinzelte kleinere Birkenansiedlungen zu erwähnen; auch Ulmen finden sich in geringer Anzahl.

Die Gegend von Rietberg im Kreise Wiedenbrück ist mir in einem Umkreise von 2—3 Stunden um das Städtchen bekannt geworden, dessen Grenzen durch eine die Orte Lippstadt, Wiedenbrück, Verl, Kaunitz, Delbrück, Lippstadt verbindende Linie bestimmt werden. Das ganze Gebiet liegt 75—80 m über dem Amsterdamer Pegel, ist fast ganz flach und bildet nur bei dem Städtchen Delbrück einen niedrigen Höhenrücken. Die Berge des Teutoburgerwaldes und des Haarstranges sieht man in blauer Ferne liegen.

Das Gebiet von Rietberg wird vom obern Laufe der Ems durchflossen, die wenige unbedeutende Bäche in sich aufnimmt und bei ihrem geringen Gefälle in sandigem, stellenweise moorigem Bette träge dahin schleicht.

Die nächste Umgebung des Flusses wird fast nur von Wiesenflächen eingenommen, die vielfach tiefer als jener liegen und gegen denselben durch wallartig erhöhte Ufer abgegrenzt sind. Hieraus ergibt sich leicht, dass grosse Teile des Geländes sumpfig sein müssen. Stehende Wasserflächen der verschiedensten Grösse finden sich sehr zahlreich, der Grundwasserstand ist ein sehr hoher und aus allen diesen Umständen resultiert eine grosse Feuchtigkeit der Gegend.

Der Untergrund ist überall moorig und an nicht wenigen Stellen wird

noch heute aus sog. „Torfkuhlen“ die schwarze Moorerde ausgehoben und an der Sonne zu einem gutes Brennmaterial abgebenden Torf getrocknet.

Das Klima ist ausgesprochen milde; es gedeihen beispielsweise die Walnuss und die echte Kastanie, wenn auch in beschränkter Anzahl. Die Luft ist weich, wegen der vielen sumpfigen Wiesen feucht und reich an Nebelbildung. Die Winter sind sehr selten hart, die Sommer wenig heiss und reich an Niederschlägen. Gewitter sind häufig, ziehen aber gewöhnlich schnell vorüber und den nächsten Gebirgen zu. Geschlossene Wälder gibt es gar nicht, dagegen kleinere Waldkomplexe und Feldhölzer (sog. „Büsche“) in Hülle und Fülle; sie bestehen meist aus Kiefern, Eichen, Birken, Erlen und allerlei Weichhölzern. Die Buche ist spärlich, bei Rietberg selbst fast nur im sog. „Tiergarten“, einem besonders schönen, zehn Minuten von der Stadt entfernten Wäldchen, doch dort in herrlichen alten Stämmen vertreten. Die Eichen erlangen in der ganzen Gegend grosse Stärke und Schönheit; auch die Birke ist in uralten Stämmen und dichten Beständen eine häufige Erscheinung. Besonders schöne Bäume finden sich ausser in dem genannten Tiergarten in den zahlreichen Alleen in der Umgebung des sog. Schlosses Rietberg, welches jetzt dem Grafschaftsbesitzer Tenge gehört. Dieses Schloss, von dem nur noch die Wälle stehen geblieben sind, lag einst, was hier kurz erwähnt sei, mitten in Wasser und Sumpf und war durch haushohe Wälle gegen Feinde geschützt; erhöhte, mit eben den alten Baumriesen eingefasste Wallwege verbanden das Schloss mit der Stadt Rietberg und den gutsherrlichen Grundstücken.

Der Boden bei Rietberg besteht im allgemeinen aus Sand, der mehr oder weniger mit Lehm vermischt ist. Da, wo der Zusatz von Humus und Lehm bedeutender ist, namentlich im Süden und Westen, ist der Boden fruchtbar und ertragsfähig, nach Norden und Osten aber ist er arm, weil dort der Sand vorherrscht und stellenweise absolut sterile, öde Flächen bildet.

Unter der obersten Bodenschicht, auch wo diese sich durch Fruchtbarkeit auszeichnet, findet sich fast überall eisenhaltiger reiner Sand (Ocker) von tiefbrauner oder goldgelber Farbe.

Während die nächste Umgebung der Ems weite Wiesengründe hat, wird auf den weiter ab etwas erhöht liegenden Flächen Ackerbau betrieben, dessen Hauptprodukte Roggen, Hafer, Kartoffeln, Buchweizen und verschiedene Futtermittel als Wicken, „Spörgel“ (Spergula arvensis), Seradella und Lupinen bilden.

In den Wiesenflächen erheben sich hie und da mit Heidekraut (Erica vulgaris und tetralix) bewachsene, ganz niedrige dünenartige Hügel, die aus reinem Sand bestehen und keine Kultur mehr zulassen. Heide ist auch sonst vielfach vertreten; die oberste Schicht des Heidebodens wird hie und da in grossen Platten (sog. Plaggen) abgeschlagen und wie das trockene Laub der Wälder als Viehstreu benutzt.

Dem sandigen und sumpfigen Charakter der ganzen Gegend entspricht auch die wenig reichhaltige Flora.

In den stagnierenden Gewässern und den sumpfigen Wiesen sind die

Cyperaceen und Juncaceen vor den Gramineen vorherrschend; besonders häufig sind Carex stricta, limosa, filiformis sowie Eriophorum vaginatum und polystachium. An sonstigen Sumpfpflanzen finden sich Comarum palustre, Parnassia palustris, Chrysosplenium alternifolium nicht selten, massenhaft aber Caltha palustris und Menyanthes trifoliata, endlich als Seltenheit Ledum palustre.

Auf stehenden Gewässern schwimmen in Menge die wundervollen Blüten von Nymphaea alba und kaum minder häufig die der bescheideneren Verwandten in Gelb, Nuphar luteum. An den Emsufern und in Teichen zeigen sich häufig Phragmites communis und andere Schilfarten in ganzen Beständen, und überall über den moorigen Wassern erheben sich stolz die quirligen Blütentrauben von Hottonia palustris, die in der Färbung der Blüte lebhaft an Cardamine pratensis erinnert; letztere bedeckt in nicht zu nassen Wiesen im Frühjahr weite Flächen mit ihren zierlichen Blütenständen. Auch Pinguicula vulgaris kommt in den Sumpfwiesen in ganzen Gesellschaften vor.

Auf höher gelegeneren und darum trockneren Wiesen blühen üppig entwickelte Arnica montana und in Menge Scabiosa succisa neben Genista germanica und pilosa.

Die ärmsten Sandflächen sind mit den bläulichgrünen Horsten des Borstengrases (Nardus stricta) bewachsen, feuchtere Stellen sind von dichten Ansiedelungen beider Heidearten bedeckt; an solchen Stellen und fast überall an den Feldwegen hat sich auch Salix repens in mancherlei Varietäten angesiedelt und ihre grössere Verwandte Populus tremula. Still und leicht übersehen führt auf dürrem Sandboden zwischen dichtgedrängten Blattrosetten von Hieracium pilosella die interessante Drosera rotundifolia ihr bescheidenes Dasein und auf Moorgrund die ähnliche intermedia. Im Heidegras wuchert hie und da am Boden kriechend der Bärlapp in mehreren Arten (Lycopodium inundatum und clavatum vornehmlich). In einigen Nadelholzbeständen fand ich im Sommer vereinzelt das Ohnblatt, Monotropa hypopitys, wegen des Fehlens grüner Blätter eine eigenartige Erscheinung; an denselben Örtlichkeiten fallen dichtgedrängte Gesellschaften der lieblich duftenden Pirola rotundifolia nicht selten ins Auge; auf sandigen Ackern sind Galeopsis ochroleuca und Lychnis vespertina häufig vertreten.

Von Laubbäumen, abgesehen von den eigentlichen Waldbäumen, finden sich an den Chausseen Linden, Ulmen, an den Emsufern Weiden- und Pappelarten; die Gartenhecken bestehen fast ausschliesslich aus Hainbuchen und Weissdorngebüsch. Wie bei dem feuchten Boden nicht anders zu erwarten, ist die Schwarzerle sowohl als Hochstamm wie auch namentlich als Buschwerk äusserst gemein; es findet sich aber auch gar nicht selten die Graue Erle, Alnus incana.

Die für Torf- und Moorboden charakteristische Myrica gale habe ich im Rietberger Gebiet nicht beobachtet, wohl aber finden sich in der Gegend von Verl-Kaunitz stellenweise Vaccinium uliginosum und oxycoccos.

Hagen bildet den nordwestlichen Eingangspunkt zum sog. Sauerlande, sowie zum Ebbe- und Rothaargebirge. Die Stadt liegt da, wo die Täler der

Vollme und ihres Nebenflusses, der Ennepe, sich vereinigen, unweit des Einflusses beider in die Ruhr oberhalb der Stadt Herdecke und ungefähr eine Stunde westlich der Mündung der Lenne in die Ruhr bei Westhoven.

Die Stadt ist rings von Bergen umgeben, im Süden und Osten von den Ausläufern des sauerländischen Gebirges, worunter der Goldberg (267 m), der Deert (350 m), der Eilperberg (380 m), die Höhe von Zurstrasse (410 bis 440 m) zu erwähnen ist, im Westen vom sog. Hallengebirge mit der auf Hagen herabschauenden Philippshöhe und dem Tücking, im Norden vom Ardeygebirge und im Nordosten von dem Hügelgebiete des sog. Hellweges.

Die Höhen aller dieser letztgenannten Erhebungen erreichen kaum 230 bis 250 m. Nur die südlich und östlich um Hagen liegenden Höhen sind fast durchweg mit Wald bedeckt, während nördlich und westlich die Bergplateaus vielfach dem Ackerbau dienen.

Das von mir näher auf Schmetterlinge durchforschte Gebiet wird durch eine die Orte Dahl, Hohenlimburg, Westhofen, Wetter, Volmarstein, Gevelsberg, Breckerfeld, Dahl verbindende Kreislinie eingeschlossen.

Vereinzelte Ausflüge sind auch in einige weiterab liegende Örtlichkeiten, z. B. ins Lennetal bis Altena, ins Vollmetal bis nach Meinerzhagen hinauf, ins Ennepetal bis nach Milspe und Schwelm, ins Ruhr- und Hönnetal bis Blankenstein bezw. Menden unternommen und entomologisch nutzbar gemacht worden.

Die Hagener Gegend ist ungemein reich an Naturschönheiten, von denen ich hier nur die herrlichen Landschaftsbilder bei Volmarstein, Hohensyburg, Hohenlimburg erwähne und namentlich das lebhaft an Teile des Schwarzwaldes erinnernde idyllische Vollmetal hervorhebe.

Wundervolle Spazierwege führen nach allen Seiten über die Berge und gewähren nicht selten Ausblicke in mehrere Flusstäler gleichzeitig; steile, vielfach zerrissene Talwände wechseln mit sanft abgeflachten Berglehnen; die Bergrücken sind nicht selten plateauartig erweitert; sonnige Hänge, der Sonne leicht zugängliche Felspartieen sind zahlreich vorhanden. Auf den Bergen wechseln Wälder mit weiten Ackerflächen; in den Tälern grünen üppige, blumige Wiesenauen. Die Wälder bestehen teils aus Hoch-, teils aus Buschwald; in ihnen lösen geräumige Waldblössen, Heideflächen und Waldwiesen sich ab; in vielen, oft heimlich gelegenen Schluchten und Runsen eilen die Waldwässer zu Tal. Namentlich an den Nordseiten der Bergrücken finden sich zahlreiche dunkle Waldorte mit zerrissenen Bachtälchen und gestürzten Waldbäumen; Steinbrüche sind in Unzahl vertreten, von denen die verlassenen und von der Vegetation zurückeroberten den Entomologen und Sammler am meisten interessieren.

Stehende Gewässer, von der Natur selbst gebildet, sind wenig im Gebiet vorhanden, dafür desto mehr künstlich für industrielle Zwecke hergestellte, sog. „Hammerteiche“, die jedoch eine nennenswerte Vegetation nicht zeigen und deshalb für die Falterfauna ohne wesentliche Bedeutung sind.

Das Klima von Hagen ist, abgesehen von dem der höheren Berglagen, im allgemeinen milde, wie im nordwestlichen Westfalen überhaupt; die Winter

sind nicht streng, die Sommer selten sehr heiss. Die Durchschnitts-Jahrestemperatur beträgt zwischen 9,3° und 10° C., die Jahresniederschlagsmenge von 899 mm ist im Verhältnis zur Höhenlage ziemlich erheblich.

Der Boden des Gebietes zeigt mancherlei Abwechselung in der Zusammensetzung.

Während der benachbarte Haarstrang ein Kalkgebirge darstellt, gehört die Gegend von Hagen teils dem Steinkohlengebirge der Ruhr, teils dem Lenneschiefergebirge an, welche beiden durch ein Band kalkiger Gesteine, Kalkspat und Dolomit in der Gegend von Hohenlimburg, Letmathe usw. getrennt sind. Diese Formationen bringen es mit sich, dass der Boden der Hagener Gegend vielfach aus sandigen Tonen, an andern Orten aus kalkhaltigem Gestein besteht; erstere finden sich namentlich im Süden und Norden, letzteres im Osten in den die Vollme rechtsseitig begrenzenden Bergzügen.

Was die Flora angeht, so ist zunächst darauf hinzuweisen, dass die vorherrschenden Waldbäume Eiche und Fichte sind; die Buche ist viel seltener und in grösseren Beständen, ausgenommen auf den niedrigeren Höhen bei Fley, Halden, Hohenlimburg, fast gar nicht vertreten. Die Birke kommt namentlich auf den höheren Bergzügen, doch mehr als Unterholz oder in Buschform vor. In der Nähe der Stadt Hagen ist, z. B. am Deert, die Weymouthskiefer in einzelnen Beständen angepflanzt. Die Gemeine Kiefer ist sehr wenig, Weiden, Pappeln und Erlen an den Fluss- und Bachufern jedoch sehr zahlreich zu finden; der Espe ist in einigen Waldstrecken Hausrecht gestattet.

Ein für die Hagener Gegend charakteristisches, bei Warburg und Rietberg fast ganz fehlendes Gewächs ist der Besenginster, Spartium scoparium. Ganze Waldblössen sind mit ihm bedeckt, an Wegen und Bahndämmen macht er sich breit, im Frühlinge sind mit seinen leuchtenden Blüten ganze Berghänge übersät und festlich verklärt. Auch die Gemeine Heide (Erica vulgaris) ist auf Bergzügen des Gebietes überaus häufig, sie oft auf weite Strecken ganz überziehend. In fast allen Wäldern dieses Sammelgebietes wuchert die Heidelbeere und in den höheren Lagen auch die Preisselbeere.

Die Bewirtschaftung der Bergwaldungen bei Hagen bietet gewisse Eigentümlichkeiten, die ich nicht unerwähnt lassen kann, da sie für das Vorkommen einiger Falterarten von Bedeutung sind. Dem Naturbeobachter fällt auf den höheren Bergen sogleich der Umstand auf, dass weite Flächen nur mit Buschwald bedeckt und offenbar absichtlich nur für solchen bestimmt sind, da sie lediglich für die Heranzucht niedrigen Baumwuchses bearbeitet werden.

In gewissen Zeiträumen wird das anstehende, meist nicht viel über Mannshöhe aufgeschossene Holz von Eichen und Birken abgeschlagen, ohne dass jedoch die Wurzelstöcke mitbeseitigt oder hinterher Neuanpflanzungen vorgenommen werden. Aus den stehen gebliebenen Wurzelstöcken entwickelt sich dann ganz von selbst nach und nach wieder voller Buschwaldbestand.

Andere Flächen, vormals dem Buschwalde angehörend, werden neuerdings wohl mit Fichten bepflanzt, ohne dass man sich auch hier die Mühe machte, die Wurzelstöcke vorher zu beseitigen. Hier nun werden die aus

den Wurzelstöcken neu erwachsenen Stockausschläge mehrere Jahre hintereinander im Spätsommer ausgehauen, um den Fichten Luft zu schaffen. Diese Stockausschläge, an denen das bald trocknende und beim Trocknen sich kräuselnde Laub sehr fest haftet, bleiben meist im Triebe liegen und bilden dann beliebte Schlupfwinkel der überwinternden Raupen und Falter, namentlich aus der Klasse der Eulen und Spinner, deren Verbreitung und Fortkommen auf solche Weise Vorschub geleistet wird. Auch die auf den Waldhauen bei Hagen sehr bald aufschiessenden dichten Bestände von Himbeeren, Brombeeren und Epilobium angustifolium sind hier als wahre Fundgruben von Eulen- und Spinnerraupen nicht unerwähnt zu lassen.

Das Unterholz der in beträchtlicher Ausdehnung im Gebiete vorhandenen Hochwälder wird von allerlei Weichhölzern, z. B. Ahornen, Haseln, Vogel- und Traubenkirschen, Faulbaum (Rhamnus frangula), Sambucus racemosa und üppig wuchernden Lonicera-Arten gebildet. Ausser der überall häufigen Heidelbeere, die aber den Halbschatten des Laubholzes sowohl der grellen Sonnenlage offener Waldblössen, als auch dem Dämmerlichte des Nadelwaldes vorzieht, findet sich im Waldgebiete hie und da massenhaft der Adlerfarn. An Stellen, wo er der Kultur nicht im Wege ist, entwickelt sich der Besenginster zu Büschen von aussergewöhnlicher Höhe und Stärke; ihm gesellt sich die Goldrute, Solidago virga aurea, als sehr häufige Erscheinung zu; auf schattigeren, feuchteren Waldlichtungen im Osten des Gebietes ist die Tollkirsche (Atropa belladonna) eine auch den Laien lebhaft interessierende Pflanze, die sich oft zu erstaunlich grossen Exemplaren entwickelt.

Eine andere Giftträgerin, Digitalis purpurea, ist bei Hagen gemein, doch bevorzugt sie mehr die hochgelegenen Waldhaue nördlicher Lage; ihre Blütenstände bringen einen freundlichen, lebhaften Ton in das düstere Grün der Umgebung. Auf Bergwiesen wuchert die stark duftende Arnica montana hie und da in dichten Gesellschaften, an trockenen Hängen und Wegrändern finden sich Ansiedlungen von Teucrium scorodonia besonders häufig.

An den sonnig gelegenen Steinbrüchen im sog. „wasserlosen Tale“ und auf der „Haardt“ ist die sonst im Gebiet sehr spärliche Euphorbia cyparissias herdenweise vertreten. Sonnige, nicht zu trockene Stellen in Wald und Feld bilden den Standort der Hypericum-Arten, unter denen perforatum und quadrangulum besonders hervortreten, während montanum nur selten gefunden wird. Von allen Waldwiesen leuchten im ersten Frühling massenhaft die blassgelben Blütenstände der Waldprimel (Primula elatior), die in erstaunlichen Mengen zu Buketts Verwendung finden.

An schattig gelegenen Bachufern hat sich nicht selten Impatiens noli tangere ganze Strecken erobert, z. B. im Meckinger Bach und seinen Nebentälchen.

Auf Kalkboden im Walde begrüsst uns im Frühling Daphne mezereum, auf dem Steinkohlengebirge an schattigen geschützten Stellen Senecio nemorensis und saracenicus. Wo Digitalis wächst, sind die Berghänge oft mit dem Rankengewirr von Galium saxatile überzogen, an tiefern Stellen der Waldgründe schiessen die Stauden von Eupatorium cannabinum zahlreich

hervor, an offenen, aber feuchten Waldstellen vielfach in der Gesellschaft von Valeriana officinalis, dem Echten Baldrian. Auf Kalkboden werden Hieracium-Arten, auch Carlina vulgaris zahlreich angetroffen; auf Schutthalden sind Reseda lutea und Linaria vulgaris häufige Erscheinungen.

Unter Hecken, deren Zahl aber mit fortschreitender Ausdehnung der Stadt immer mehr abnimmt, sind Lamium album und maculatum sowie insbesondere Galeobdolon luteum die gemeinsten Unkräuter; Arum maculatum gesellt sich ihnen öfter zu, während sich als Seltenheit dort und an Waldrändern zuweilen die den Frühling verkündende Grüne Nieswurz (Helleborus viridis) zeigt.

Auch die Farnkräuter haben in der Hagener Gegend zahlreiche Vertreter ausser der bereits oben erwähnten Pteris aquilina; so finden sich beispielsweise in den Ruhrbergen bei Volmarstein, Wetter und Hohensyburg als grössere Seltenheiten Struthiopteris germanica und Asplenium adiantum nigrum. Als botanische Seltenheit sei schliesslich noch die eingebürgerte Corydalis lutea erwähnt, die hie und da, z. B. in der Nähe der Hagener Gewerbeschule, in Mauerritzen ihr Dasein fristet.

Die nebenstehende Tabelle gibt eine nach Familien in der Reihenfolge und Bezeichnung des „Cataloges der Lepidopteren des Paläarktischen Faunengebietes“ von Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel, III. Aufl., geordnete Übersicht der Artzahl der bisher in Westfalen gefundenen Schmetterlinge und zwar der Stammarten nebst Varietäten und Abarten.

Diese Tabelle ergibt für das hier behandelte Faunengebiet die Zahl von 772 Arten sowie 113 Varietäten und Abarten.

In dieser Zahl sind die Sphingidenarten Daphnis nerii, Deilephila vespertilio, lineata und celerio nicht mitenthalten, weil es sich bei ihnen nicht um im Gebiet heimische, dort fortgepflanzte, sondern um im Falterstadium eingewanderte Einzelstücke handelt.

Vielleicht kommt dieser Gesichtspunkt auch noch für einige andere Arten in Betracht, die im Gebiete in langen Zeiträumen nur in ein oder anderm Exemplare beobachtet sind; da jedoch die Möglichkeit vorliegt, dass es sich bei allen sonst im westfälischen Faunengebiete gefundenen Arten um wirklich einheimische Formen handelt, so sind sie in obige Gesamtzahlen miteingerechnet worden mit Ausnahme von Lycaena optilete und Dryobota monochroma, deren Vorkommen im Gebiete mir trotz der erwähnten entgegenstehenden Angaben doch ausgeschlossen erscheint.

Immerhin empfiehlt es sich, die letztgenannten sowie die zwar sicher festgestellten, aber bisher nur ganz vereinzelt beobachteten Arten besonders im Auge zu behalten und das Vorkommen derselben mit Aufmerksamkeit weiter zu verfolgen, weshalb ich sie an dieser Stelle besonders hervorhebe. Es sind: Chrys. amphidamas, Lyc. alcon, Acron. euphorbiae, Agrot. saucia u. praecox, Taenioc. opima, Mesogona acetosellae, Dic. oo, Plusia c aureum, Aedia funesta, Tox. pastinum, Epizeuxis calvaria, Zancl. tarsiplumalis, Lar.

Familien	Artzahl überhaupt	Artzahl bei Warburg	Artzahl bei Rietberg	Artzahl bei Hagen	Varietäten u. Abarten überhaupt	Varietäten u. Abarten bei Warburg	Varietäten u. Abarten bei Rietberg	Varietäten u. Abarten bei Hagen
Papilionidae	2	2	1	2	—	—	—	—
Pieridae	10	9	8	8	1	—	—	—
Nymphalidae	40	34	24	28	8	2	1	1
Erycinidae	1	1	—	—	—	—	—	—
Lycaenidae	27	21	12	13	5	3	—	1
Hesperidae	11	11	7	8	1	1	1	1
Sphingidae	15	14	9	11	3	2	—	—
Notodontidae	29	21	17	21	4	1	2	2
Thaumetopoedae	1	—	—	—	—	—	—	—
Lymantriidae	11	10	7	9	2	1	—	—
Lasiocampidae	17	10	11	7	4	—	4	—
Endromidae	1	1	1	1	—	—	—	—
Lemoniidae	1	—	1	—	—	—	—	—
Saturniidae	2	2	2	2	—	—	—	—
Drepanidae	7	4	5	6	—	—	—	—
Noctuidae	262	184	134	138	40	15	12	21
Cymatophoridae	10	7	4	5	—	—	—	—
Brephidae	2	1	1	1	—	—	—	—
Geometridae	252	151	111	154	36	11	10	20
Nolidae	4	3	1	2	—	—	—	—
Cymbidae	4	4	4	4	4	2	—	1
Syntomidae	1	—	—	—	—	—	—	—
Arctiidae	27	20	18	16	2	1	—	1
Zygaenidae	7	7	5	3	2	2	—	—
Cochlididae	2	2	1	1	—	—	—	—
Psychidae	6	2	2	5	1	—	1	—
Sesiidae	13	9	6	9	—	—	—	—
Cossidae	2	2	2	2	—	—	—	—
Hepialidae	5	5	3	5	—	—	—	—
Summa	772	537	397	461	113	41	31	48

comitata, Num. capreolaria, Scod. fagaria, Synt. phegea, Deiop. pulchella, Troch. crabroniformis. —

Die Versuchung ist nun gross, aus dem Ergebnisse der vorstehenden Tabelle Schlüsse allgemeiner Natur auf die Verbreitung der Schmetterlinge in Westdeutschland zu ziehen oder die westfälische Fauna mit derjenigen der Nachbargegenden in Vergleich zu setzen; ich enthalte mich jedoch dessen mit Rücksicht auf den selbstgewählten engeren Rahmen meiner Arbeit in der Hoffnung, dass es einem Zoologen von Beruf möglich und erstrebenswert erscheinen werde, die hier mitgeteilten Angaben, falls ihnen die wissenschaftliche Bedeutung zuerkannt werden sollte, in geeigneter Form fachwissenschaftlich zu verwerten.

Nur über die von mir selbst am besten durchforschten Gebiete von Warburg, Rietberg und Hagen möchte ich auch hier bezüglich ihres gegenseitigen Verhaltens einige wenige Bemerkungen nicht unterlassen.

Die Vergleichung der Tabelle ergibt eine erhebliche Abweichung dieser drei Lokalfaunen unter sich, sowohl in der Gesamtzahl der vorkommenden Arten, als auch in der Zusammensetzung der für jede der drei Örtlichkeiten festgestellten Artenzahl nach einzelnen Familien. Während für Warburg die Zahl der Arten einschliesslich Varietäten und Abarten 578 beträgt, sind für Hagen nur 509 und für Rietberg nur 428 ermittelt worden. Wenn nun auch diese Zahlen insofern keineswegs auf unbedingte Zuverlässigkeit und Richtigkeit Anspruch erheben können, als sich bei weiterer Durchforschung und über längere Zeiträume fortgesetzter Beobachtung noch manche bisher nicht gefundene und deshalb hier als fehlend angenommene Art sicher als an der einen oder andern Örtlichkeit vorkommend feststellen lassen dürfte, so ist doch meine Aufstellung genau genug, um in derselben eine Bestätigung der in der Wissenschaft bekannten Tatsache zu finden, dass die Zahl der Schmetterlingsarten in Nordwestdeutschland in der Richtung nach der Nordsee mehr und mehr abnimmt, und dass insbesondere die nordwestdeutsche Tiefebene an Zahl der Arten dem südlicheren und mehr noch dem südöstlichen Gebirgslande weit nachsteht. An dieser Tatsache wird auch die allergenauste und vollständigste Durchforschung der in Betracht kommenden Örtlichkeiten nichts ändern können, da das Resultat einer solchen wohl nur die im wesentlichen gleichmässige Bereicherung aller drei Lokalfaunen sein könnte und somit eine nennenswerte Verschiebung in der Artenzahl der drei unter sich nicht eintreten würde.

Die obige Tabelle ergibt weiter mit bemerkenswerter Deutlichkeit, dass die Familien der heliophilen Falter, der Tagfalter, Sesien, Zygaenen, im Südosten des Gebietes besonders zahlreiche Vertreter haben, während sie in dem trübfeuchten Tieflande sich weniger heimisch fühlen; es erhellt aus derselben endlich unter Berücksichtigung der oben gegebenen Schilderung der klimatischen, meteorologischen und topographischen Verhältnisse sowie der näheren Ausführung über Bodenbeschaffenheit und Flora, dass die Existenzbedingungen der Schmetterlinge durch Klima, Bodenbeschaffenheit und Vegetation gebildet werden, und dass die Verschiedenheit dieser Faktoren mehr oder weniger

bedeutende Verschiedenheiten in der Zusammensetzung der Falterfauna bedingt.

Eine Reihe von Beispielen mag die Richtigkeit dieser Annahme hier kurz näher dartun.

In der Ebene, z. B. bei Rietberg, wo sonnige Halden und Berglehnen, steinige Abhänge und Wegränder fehlen, sind folgende Arten entweder gar nicht oder nur höchst selten gefunden worden: Pap. podalirius, Erebia medusa, Satyrus briseis, Pararge maera, Coen. arcania, Nemeob. lucina, Lyc. astrarche, Carcharodus alceae, Das. fascelina, Acont. luctuosa, Odezia atrata; ebenso fehlen die an Kalkboden gebundenen Arten: Lyc. coridon, damon und minimus.

Mangels Vorkommens der Futterpflanzen werden vermisst: Abrostola asclepiadis, Cuc. lychnitis, Larentia cucullata, galiata und Sesia empiformis.

Weiterhin fehlen dort oder sind nur vereinzelt und sehr selten: Ptilophora plumigera, Ochr. melagona, Polia flavicincta, Orrh. erythrocephala u. vau-punctatum, Cuc. lactucae, Pseudophia lunaris, Hypenodes costaestrigalis, Rhodostrophia vibicaria, Semioth. signaria, Zyg. meliloti.

Dagegen finden sich z. Teil als charakteristische Vertreter der Niederung dort allein: Coen. tiphon, Lyc. argiades, Eriog. rimicola, Las. trifolii, Gastr. ab. alnifolia, Ars. albovenosa, Agrotis interjecta, Hel. leucostigma, Senta maritima und ab. bipunctata, Pet. arcuosa, Epizeuxis calvaria, Larentia rubidata, Scod. fagaria, Rhyp. purpurata, Deiop. pulchella.

Eine Reihe anderer Arten sind dort viel häufiger als im Berglande, z. B.: Mel. aurinia u. cinxia, Chrys. hippothoë und dorilis, Lyc. semiargus, Cer. bicuspis und furcula, Acron. leporina var. bradyporina, Acid. rubiginata u. muricata, Larentia firmata und andere.

Bemerkenswerte Funde für Rietberg sind noch: Gastropacha pruni, Dendr. pini, Agros. nigricans, Cal. pyralina, Eph. annullata, Lith. deplana und Pelosia muscerda.

Rietberg hat somit offensichtlich eine Tieflandfauna.

Bei Warburg fehlen die für die Tiefebene besonders charakteristischen Arten; desto häufiger aber sind zahlreiche, mehr dem Berglande eigentümliche Formen.

So sind z. B. gewöhnliche Erscheinungen: Erebia medusa und ligea, Satyrus briseis, Nemeobius lucina, Coenonympha arcania, Lycaena astrarche, coridon, damon, minimus, Adop. actaeon, Dianthoec. nana und compta, Leucania albipuncta, Cuc. verbasci, Hel. dipsacea, Spil. urticae, Nudaria mundana u. a. Nur dort, im Gegensatze zu Rietberg und Hagen, sind bisher gefunden: Ptilophora plumigera, Acron. strigosa, Cuc. lychnitis und lactucae, Acontia luctuosa, Agrotis orbona und castanea, latens u. cinerea, Mam. reticulata, Dianthoecia v. xanthocyanea und albimacula, Hadena gemmea, Pol. flavicincta, Hyppa rectilinea, Luc. virens, Catoc. promissa, Toxocampa craccae, Hyp. costaestrigalis, Geom. vernaria, Triphosa dubitata, Scot. vetulata, Larentia berberata, Selenia lunaria, Boarm. angularia und lichenaria, Aspil. gilvaria, Nola strigula, Het. asella.

Von Tagfaltern zeigten sich nur dort bisher: Lyc. hylas und bellargus sowie Hesp. sao; von Schwärmern wird die schöne Pter. proserpina nur dort gefunden.

Häufiger als sonst im Gebiete sind bei Warburg: Papilio podalirius, Vanessa antiopa, Thecla betulae, Metops. porcellus, Pyrrh. umbra, Phasiane clathrata, Sesia myopaeformis.

Auch alle auf Galium verum und mollugo lebenden Arten sind bei Warburg wegen der grossen Häufigkeit dieser Pflanzen zahlreich vertreten, ebenso Lycaenen und Zygaenen als Bewohner der vielen dort vorkommenden Gewächse aus der Familie der Papilionaceen.

Die Fauna von Hagen ähnelt der von Warburg, doch fehlen in derselben manche mehr östliche Arten, während dafür andere dem Osten fehlende oder dort nur spärlich und selten auftretende gefunden werden.

Beide Lokalfaunen haben aber einen ausgesprochen montanen Charakter.

Nur bei Hagen (und ganz im Westen des hier behandelten Gebietes) konnten bisher festgestellt werden: Ochr. velitaris, Acron. ab. candelisequa, auricoma ab. pepli, Hydr. petasitis, Car. respersa, Xyl. conspicillaris und ab. melaleuca, Zanclogn. emortualis, Acidal. herbariata, Odezia atrata, Lob. viretata, Scot. rhamnata, Lar. adaequata, Tephrocl. venosata und tenuiata, Hyp. adspersaria, Hyb. marginaria ab. denigraria, Thamnon. brunneata, Perc. strigillaria, Sterrh. hirsutella, Sesia empiformis.

Häufiger als sonst irgendwo im Gebiete sind dort: Apatura iris, Lim. populi, Org. gonostigma, Agrotis strigula, Mam. glauca u. contigua, Had. rurea ab. alopecurus, Rusina umbratica, Cuc. asteris, Plusia moneta, Pseud. lunaris, Zancl. tarsipennalis, Lar. lugubrata, Gonod. bidentata und Semiothisa signaria.

Bemerkenswert war für Hagen die Nichtauffindung von Pieris daplidice, Erebia medusa, Sat. briseïs, Thecla pruni, Lymantria dispar und monacha.

Besonders hervorzuheben für Hagen (und den industriereichen Westen des Faunengebietes überhaupt) bleibt noch die dort vielfach beobachtete starke Neigung der Schmetterlinge zur Verdunkelung, die sich bei einzelnen Arten zur Ausbildung konstanter melanistischer Formen verstärkt hat. Von letzteren nenne ich besonders die Spanner: Lar. truncata ab. perfuscata, sordidata ab. infuscata, Hyb. leuc. ab. merularia, marginaria ab. denigraria, Amph. ab. doubledayaria, Boarm. repandata ab. nigricata und consortaria ab. humperti. Bei Noctuen denke ich z. B. an Acron. ab. pepli, Hadena ab. alopecurus (die ausserordentlich dunkle Stücke hervorbringt), Xylom. ab. melaleuca, Panolis griseovariegata u. a. Sehr dunkle Stücke, die zum Teil eines besondern Namens nicht unwürdig wären, erlangte ich bei Hagen noch von Dicranura vinula, Not. dromedarius, Pter. palpina, Acron. aceris, auricoma, rumicis, Agrot. strigula, baja, Xanthographa, brunnea, prasina, Mam. nebulosa, glauca, Bombyc. viminalis, Naen. typica, Bryoph. perla, Leucania obsoleta, Pseudoph. lunaris, Lar. variata, fluctuata, montanata, dilutata, lugubrata, bilineata, Semioth. liturata, Ennomos quercinaria, Selen. bilunaria

und tetralunaria, Gonod. bidentata, Epione advenaria, Hyb. defoliaria, Phig. pedaria, Biston strataria, Boarm. roboraria, crepuscularia, punctularia, Fid. limbaria, Emat. atomaria, Phragm. fuliginosa.

Humpert zog ausser manchen der vorstehend genannten Arten bei Bochum noch ganz dunkle Stücke von Croc. tusciaria.

Auch an Zahl der Varietäten und Abarten überhaupt übertrifft Hagen die übrigen von mir näher durchforschten Örtlichkeiten.

Die Gründe für die Hervorbringung verdunkelter Formen im sog. Industriebezirke an der untern Ruhr dürften in den durch die Nähe der See beeinflussten klimatischen und meteorologischen Verhältnissen der Gegend — welche in der Wissenschaft bisher stets als für den Melanismus überhaupt ursächlich angesehen wurden — allein doch nicht zu finden sein.

Da nämlich manche in gleichweiter Entfernung von der See gelegene Orte der westfälischen Tiefebene, z. B. Münster, eine Neigung der Falter zum Dunklerwerden weniger erkennen lassen, so vermute ich stark, dass bei Hagen (und im Industriegebiete Rheinland-Westfalens überhaupt) noch andere Faktoren zur Erzeugung des deutlich erkennbaren Melanismus beitragen, deren genauere Feststellung mir bisher allerdings noch nicht gelungen ist, weil sie jedenfalls mit ausserordentlichen Schwierigkeiten verknüpft ist.

Immerhin dürfte hier die interessante Frage aufgeworfen werden, ob nicht die im Industriegebiete unzweifelhaft vorhandene erhebliche Verunreinigung und Sättigung der Luft mit Russ, der sich dort auf alle Vegetation legt und von den Raupen der Schmetterlinge mit ihrem Futter genossen werden muss, sowie die ebenfalls erhebliche Schwängerung der Luft mit Säuren, insbesondere Schwefelsäure und Salpetersäure, die den physiologischen Prozess der Atmung der Raupen zu beeinflussen jedenfalls geeignet erscheinen, an ihrem Teile dazu mitwirken, die Entwicklung der Schmetterlingsfarben vom normalen Wege abzulenken und die hier fraglichen dunkleren Farbentöne hervorzubringen.

Es könnte sich aber auch fragen, ob nicht das Dunklerwerden der Falter sich im Wege der „Anpassung“ im Sinne der Descendenzlehre vollzogen habe und noch vollziehe.

In dieser Beziehung ist es von Wichtigkeit, darauf hinzuweisen, dass viele, wenn nicht die meisten, der von mir vorstehend als verdunkelt festgestellten Arten mit Vorliebe oder ausschliesslich sich zur Ruhe mit ausgebreiteten oder dachförmig zusammengelegten Flügeln an Baumstämmen niederlassen.

Da nun die Baumstämme im westfälischen „Industriegebiete“ fast durchweg in Feld und Wald mit einer mehr oder weniger starken Russ- und Schmutzschicht überzogen sind, die die natürliche Färbung der Stämme kaum noch erkennbar macht, so würden die auf der natürlichen Stammfarbe früher „geschützten“ Falter nunmehr auf den Stämmen nach deren Schwärzung durch Russ und dergl. keinen Schutz mehr geniessen, wenn sie sich nicht der veränderten Färbung der Baumstämme anzupassen vermöchten oder vermocht hätten. Der Grund für ein „Bestreben“, sich zu verdunkeln, wäre somit

gegeben, und da die Möglichkeit, diesem Streben gemäss verdunkelt zu werden, unter Berücksichtigung der Grundsätze der Descendenzlehre in der zoologischen Wissenschaft wohl nicht bestritten werden kann, so würde man den hier erwähnten Melanismus wohl als das Produkt einer „Anpassung“ zum Zwecke des Erwerbes von „Schutzfärbung“ auffassen können.

Der Lösung vorerwähnter Fragen würde es meines Erachtens förderlich sein, wenn die Entomologen anderer Industriebezirke, etwa Oberschlesiens und des Saarrevieres, in geeigneter Weise darauf ihre Beobachtung richteten und darüber Mitteilung machten, ob auch dort ähnliche Beobachtungen über das Dunkelwerden von Faltern gemacht wurden; denn wenn dieses der Fall wäre, dann würde, da der Einfluss des Seeklimas für jene Bezirke nicht in Betracht kommt, damit mit ziemlicher Sicherheit auf den Zusammenhang zwischen Industrie und Veränderung der Schmetterlingsfärbung geschlossen werden dürfen, und es wäre dann an der Zeit, die Ursachen dieses Zusammenhanges wissenschaftlich näher festzustellen.

Die oben mitgeteilte Tabelle ergibt aber weiter, dass eine grosse Anzahl der im Gebiete vorkommenden Arten in keiner der drei Lokalfaunen von Warburg, Rietberg und Hagen gefunden sind. Rechnet man nun auch mit der Wahrscheinlichkeit, dass manche Vertreter der letzteren dem Auge des Sammlers sich bis jetzt entzogen haben, so darf doch mit Sicherheit behauptet werden, dass eine nicht unerhebliche Anzahl Arten den genannten drei Orten wirklich fehlt und an andere, oft räumlich sehr begrenzte Örtlichkeiten gebunden ist.

Dies kann nicht Wunder nehmen, da die das Vorkommen der Schmetterlinge bedingenden Faktoren in andern Teilen des westfälischen Faunengebietes von denen der Gegend von Warburg, Rietberg und Hagen, wie oben gezeigt, zum Teil erheblich abweichen und veränderte Wirkungen bezüglich des Vorkommens und der Verbreitung von Falterarten notwendig hervorbringen müssen.

Es erscheint deshalb nur zu natürlich, dass insbesondere die höchsten Erhebungen des Gebirgslandes, das obere Sauerland, andererseits die nördlichsten, die geringste Meereshöhe zeigenden Teile der Tiefebene, z. B. die Gegend bei Münster, eine Reihe besonderer Formen zeigen, die dem übrigen grösseren Teile des Faunengebietes fremd sind.

So sind bisher nur im Astenberggebiete festgestellt worden: Leptidia sinapis, Calocampa solidaginis, Larentia vespertaria und ruberata, Eupithecia arceuthata.

Nur bei Münster sind eine ganze Reihe bemerkenswerter Arten angetroffen und zwar: Orgyia ericae, Bryophila raptricula, Celaena matura, Brachionycha nubeculosa, Orrhodia fragariae, Cucullia artemisiae, Toxocampa pastinum, Brephos nothum, Nola centonalis und andere.

Kurz erwähnt mag endlich werden, dass die in nachstehender Abhandlung mitgeteilte Tatsache des Vorkommens mancher nach den bisher über die Verbreitung der Schmetterlinge bekannt gewordenen Nachrichten und Ansichten nicht erwarteter Falterarten wohl nur eine Bestätigung des

schon von Jordan (s. oben) zum Ausdrucke gebrachten Satzes darstellt, wonach die Fauna eines Gebietes im Laufe der Zeiten nicht konstant bleibt, sondern durch Verschwinden von Arten, aber auch durch Neuauftreten anderer Veränderungen erleidet. Diese Veränderungen sind notwendigerweise allein schon durch den Wechsel in der Kultur des Grund und Bodens bedingt.

So sind neuerdings z. B. bei Münster verschiedene, nach Speyer dort früher beobachtete Arten als: Satyrus statilinus, Dicranura erminea, Org. ericae, Trich. crataegi, Acr. menyanthidis, Cel. matura, Amph. perflua, Dic. oo, Cosmia paleacea, Aedia funesta, Cat. alchymista nicht mehr gefunden worden, während früher dort niemals angetroffene neuerdings festgestellt wurden, z. B. Eriog. catax, Agrotis saucia, Brach. nubeculosa.

Auch bezüglich der Häufigkeit mancher Arten hat sich manches geändert. Während z. B. bei Münster in alter Zeit Pap. podalirius, wenigstens auf Kalkboden, häufig vorkam, ist er jetzt dort sehr selten geworden, dagegen ist für Vanessa antiopa gerade der entgegengesetzte Fall zu berichten. — Für den Westen des Faunengebietes, insbesondere das Ruhrkohlenrevier, ist noch zu betonen, dass mit dem gewaltigen Aufschwunge des Verkehrs und der Ausdehnung industrieller Anlagen der verschiedensten Art die Notwendigkeit entstand, in grossem Umfange weitgehende Änderungen der äusseren Erscheinung der Gegend vorzunehmen durch immer weiter um sich greifendes Niederlegen von Wald und Bereitstellung des dadurch gewonnenen Geländes für die Bebauung mit Häusern und Wohnstätten sowie den Ausbau von Strassen und städtischen Anlagen.

Mit solcher Umgestaltung der Wohn- und Flugplätze mancher Falterarten ist deren Verbreitung selbst notwendig verändert, d. h. meist eingeschränkt oder gar aufgehoben worden, und es muss deshalb hier ausdrücklich darauf hingewiesen werden, dass nicht jede der in dieser Arbeit erwähnten Schmetterlingsformen an den genannten Flugplätzen noch mit Sicherheit wird angetroffen werden können; in einzelnen Fällen ist sogar im Gegenteil die Nichtmehrauffindbarkeit charakteristischer Arten an bestimmten Stellen sicher festgestellt worden.

So ist z. B. für die Bochumer Gegend zu erwähnen, dass der wiederholt als Fundort genannte „Dahlhauser Busch“ z. Zt. nicht mehr besteht, und dass von der Stelle, wo er einst lag, mit dem Walde einige dort früher nicht gerade seltene Falter als Asteroscopus sphinx, Biston hispidarius, auch Hopl. milhauseri ganz verschwunden sind.

Derartige Erscheinungen werden im westfälisch-rheinischen Industriebezirke an vielen Orten hervortreten, während sie in nennenswertem Masse für rein ländliche Gegenden nicht in Betracht kommen und ebensowenig für das Sauerland, zu dem ich in dieser Beziehung auch noch Hagen rechne, weil sich die erwähnte Umgestaltung der Gegend hier auf kleinere Talflächen beschränkt und sie in den natürlichen Verhältnissen des Gebirges ein von dem Entomologen nur freudig zu begrüssendes Hindernis findet.

Als bisher für das Faunengebiet neue, wenigstens in der bekannt gewordenen Literatur nirgendwo erwähnte Falterarten sind in nachstehendem

Verzeichnisse aufgeführt worden u. a.: Hadena gemmea und scolopacina, Hyd. petasitis, Luceria virens, Car. respersa, Petil. arcuosa, Rhyparia purpurata.

Vermutlich sind auch eine ganze Reihe von Geometriden für das Gebiet neu; doch ist eine Vergleichung des jetzigen Standes des Vorkommens mit dem früherer Zeiten nicht angängig, da es an jeder, den früheren Umfang der Fauna klarstellenden zuverlässigen Übersicht gänzlich fehlt.

Verzeichnis der benutzten Literatur.

A. Henze: Die Schmetterlingssammmlung des Gymnasiums zu Arnsberg (Jahresberichte der Anstalt für 1883 bis 1885).

Dr. E. Hofmann: Die Grossschmetterlinge Europas.

„ : Die Raupen der Grossschmetterlinge Europas.

Dr. R. Jordan: Die Schmetterlingsfauna Nordwest-Deutschlands.

Dr. A. Speyer und A. Speyer: Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz.

Dr. A. Speyer: Die Lepidopteren-Fauna des Fürstentums Waldeck.

„ : Lepidopterologische Mitteilungen.

G. Weymer: Macrolepidopteren der Umgegend von Elberfeld.

Dr. O. Staudinger und Dr. H. Rebel: Catalog der Lepidopteren des Palaearct. Faunengebietes.

Abkürzungen der Autorennamen.

Auriv.: Aurivillius.
Bergstr.: Bergsträsser.
B.: Boisduval.
Borkh.: Borkhausen.
Brem.: Bremer u. Grey.
Burm.: Burmeister.
Cl.: Clerck.
Curt.: Curtis.
Dalm.: Dalman.
Don.: Donovan.
Doubl.: Doubleday.
Dunc.: Duncan.
Dup.: Duponchel.
Esp.: Esper.
Ev.: Eversmann.
F.: Fabricius.
Frr.: C. F. Freyer.
Fuessl.: Fuessly.
Germ.: Germar.
Gn.: Guenée.
Hw.: A. H. Haworth.
Hein.: H. von Heinemann.
H-S.: Herrich-Schäffer.
Heyl.: Heylaerts.
Hmps.: Sir G. F. Hampson.
Hb.: Jac. Hübner.
Hufn.: Hufnagel.
Kirb.: Kirby.
Kn.: A. W. Knoch.
Lasp.: Laspeyres.
Latr.: Latreille.
Ld.: Jul. Lederer.
L.: Linné.
Mab.: Mabille.
Meig: J. W. Meigen.
Müll.: Otto Friedr. Müller.
O.: Ochsenheimer.
O. Tr.: Ochsenheimer u. Treitschke.
Pall.: Pallas.
Pier.: Alex Pierret.
Rbr.: Rambur.
Rbl.: Dr. H. Rebel.

Rott.: Rottembugr.
Schiff.: System. Verz. von Schiffermiller u. Denis.
Schrk.: Fr. Schrank.
Sc.: Scopoli.
Selys.: de Selys-Longchamps.
Snell.: P. C. T. Schnellen.
Stndf.; Standfuss.
Stgr.: Dr. O. Staudinger.
Steph.: J. F. Stephens.
Thnb.: Thunberg.
Tr.: Treitschke.
View.: Vieweg.
Vill.: Villiers.
Wallgr.: Wallengren.
Wats.: E. Y. Watson.
Wernb.: A. Werneburg.
Westw.: Westwood.
Z.: Zeller.
Zett.: Zetterstedt.

Sonstige Abkürzungen.

A.: Anfang.
ab.: Abart (Aberration).
Arbg.: Arnsberg.
Boch.: Bochum.
E.: Ende.
Flt.: Falter.
gef.: gefunden oder gefangen.
Gen.: Generation(en).
gem.: gemein.
Hgn.: Hagen (Westf.).
Hm.: Hamm.
hfg.: häufig.
Hflgl.: Hinterflügel.
Hz.: Henze.
Hö.: Höxter.
Hump.: Humpert.
Jord.: Jordan.
K.: Kentrup.
Kd.: Köder.
Marsbg.: Marsberg.
M.: Mitte.
Mstr.: Münster.
Pll.: Pollack.
P.: Puppe.
Rpe.: Raupe.
Rbg.: Rietberg.
s.: sehr.
slt.: selten.
sp.: spärlich.
S.: Seiler.
Schm.: Schmidt.
var.: Varietät.
Vflgl.: Vorderflügel.
Wbg.: Warburg.
z.: ziemlich.

Die Monatsbezeichnung ist meist durch Zahlen ausgedrückt.

I. Papilionidae.

1. Papilio *L.*

podalirius *L.* Nach älteren Literaturangaben bei Arbg. u. Hö. Ursell fand ihn früher bei Hgn. (Eilpe) vereinzelt; ich fing ihn dort nicht, wohl aber nicht slt. bei Wbg. (Burgberg, Feld Rottheim, Kuhlemühle). Schm. beobachtete ihn s. slt. bei Beckum, S. u. Pll. sp. auf Kalkboden in der Umgegend von Mstr. (Nienberge, Kinderhaus). Kommt auch bei Marsbg. vor. Der Flt. 5, 6 und wieder 8, 9. Rpe. von mir bei Wbg. 6—9 an sonnigen Abhängen auf Schlehen, Pflaumen, Eberesche gef. P. grau, gelb oder grün, gern an Grasstengeln angeheftet am Fusse der Futterpflanzen.

machaon *L.* Bei Arbg., Hö., Bochum, Mstr. z. hfg. Ich fand ihn bei Wbg., Marsbg. und Hm. hfg., bei Rbg. u. Hgn. sp. Flt. 4—6 und wieder 8, 9. Rpe. 6, 7 u. 9, 10 an Daucus carota, Carum carvi und Pimpinella saxifraga. Bei Zimmerzucht wird sie mangels frischen Futters leicht zur Mörderin. P. weiss durch grau bis schwarz oder grün bis gelblich in oft der Umgebung angepasster Färbung.

II. Pieridae.

2. Aporia *Hb.*

crataegi *L.* Weitverbreitet, doch nicht überall und meist slt., tritt diese Art in längeren Zeiträumen plötzlich einmal in Menge auf. Bei Hö., Arbg., Bochum ist sie gef.; bei Mstr. früher s. hfg., ist sie jetzt dort slt. geworden. Ich kenne sie aus dem Sauerlande, z. B. von Olsberg u. Sundern, sowie von Wbg., Rbg., Hgn. u. Hm., wo ich sie auch in der stark glasigen Form fand, wie solche in der Neudammer Wochenschrift für Entomologie (Jahrg. I, S. 514) beschrieben wurde. Bei manchen Stücken ist der Vorderrand der Vflgl. stark grau beschuppt und das Grau pflanzt sich oft auf die Querrippe und deren Umgebung fort. Rpe. auf Prunus, Crataegus und Sorbus aucuparia.

3. Pieris *Schrk.*

brassicae *L.* Wohl überall den Sommer hindurch in zwei Generationen. Der Kohlweissling erscheint im Frühjahr aus den überwinternden P. später als seine Verwandten, erst um M. 5 etwa. Rpe. wird

auch auf Kapuzinerkresse (Tropaeolon) gef. P. weissgrün bis schwärzlich je nach Dichtigkeit der dunklen Sprenkelung; eine vor vielen Jahren bei Wbg. von mir gefundene ganz schwarze ergab einen völlig normalen Flt. Ein Zwitter ist vor längeren Jahren einmal bei Bochum gef.

rapae *L.* Häufiger noch als die vorige, zuweilen drei Gen. Die ♀♀ der Frühlingsform sind oft von stark gelblicher Tönung. Rpe. auf allen Kohlarten, Reseda, Brunnenkresse, Knoblauchshederich und Tropaeolon.

napi *L.* Nach meinen Beobachtungen nicht so hfg. wie die vorigen und nur in zwei Gen., trotzdem sie am frühesten von den Weisslingen erscheint. Von der Sommergeneration

napaeae *Esp.* fand ich 1892 bei Wbg. ein auffallendes, sehr kleines ♀, welches der alpinen ab. bryoniae *O.* nahekommt.

daplidice *L.* Von Hö. und Mstr. (Emsufer, Greven, Uppenberg) erwähnt. K. fand ein vereinzeltes Pärchen bei Ostenfelde, Kreis Warendorf. Ich selbst kenne die Art von Wbg., wo sie s. sp. und von Rbg., wo sie gar nicht slt. ist. Auch bei Marsbg. traf ich sie einmal im Sommer 1880 an. Rpe. auf Sinapis arvensis, Turritis glabra, Teesdalia nudicaulis und Reseda odorata auf der Oberseite der Blätter sitzend gef.

4. Euchloë *Hb.*

cardamines *L.* Wohl überall vorkommend, von E. 4 bis A. 7 auf Feldern und Wiesen, namentlich aber an sonnigen Waldrändern. Bei Rbg. jedes Jahr hfg., sonst zuweilen sp. Rpe. von mir auf Turritis glabra, Alliaria officinalis, Lepidium campestre, von andern auch auf Cardamine pratensis gef. Die

ab. **turritis** *O.* ist bei Arbg. festgestellt, von mir wiederholt bei Hm. gef. und aus Rpen. gezogen.

5. Leptidia *Billb.*

sinapis *L.* In der Literatur von Arbg., Hö. und Mstr. erwähnt. Es handelt sich um ein ausgesprochenes Gebirgstier. Pll. u. S. fanden es bei Mstr. nicht; die Fundangabe Mstr. wird darnach auf vereinzeltes Vorkommen in alter Zeit zurückzuführen sein. Bei Tecklenburg ist die Art nicht slt. Hump. fand in langen Jahren ein einziges Stück bei Bochum an der Eisenbahn und vermutet Einschleppung durch letztere. Ich kenne die Art für das Faunengebiet nur von Hallenberg am Südfusse des Astenberg-Plateaus; dort fing ich sie sp. E. 5 auf Waldwiesen.

6. Colias *Leach.*

hyale *L.* Weitverbreitet und vielfach hfg., z. B. bei Mstr. und namentlich Wbg. Bei Hgn. sp. Flt. im Mai und wieder August, Sep-

tember. 1897 fing ich im Asselerwalde bei Wbg. noch am 20. Oktober ein gutes Stück. Ob zwei Gen. vorkommen, ist mir nicht ohne Zweifel; möglicherweise findet Überwinterung des Flts. statt.

edusa *F.* Bei Mstr. früher meist n. hfg. und mehr vereinzelt, 1853 jedoch in grosser Menge auf den Aa-Wiesen beim Himmelreich vertreten. Nach Pll. u. S. jetzt fast ausgestorben und zuletzt 1886 bei Kinderhaus und St. Mauritz auf Kleefeldern gef. Ich fand ihn bei Hgn. slt. im wasserlosen Tal, bei Rbg. einmal ein Stück, bei Wbg. dagegen hfgr., z. B. 9 u. 10 1908 am Westernberge. Bei Hm. Herbst 08 nicht slt. Nach meinen Beobachtungen wird er in manchen Jahren nicht gesehen, um dann in einzelnen Jahren hfg. zu erscheinen. Eine Einwanderung aller in Westdeutschland beobachteten Flt., wie manche annehmen, halte ich für ausgeschlossen, da ich bei Wbg. frische Stücke fing, die bestimmt an Ort und Stelle ausgeschlüpft waren.

7. Gonepteryx *Leach.*

rhamni *L.* Überall verbreitet, vielfach gem. Als überwinterter Flt. schon in den ersten warmen Frühlingstagen, frisch entwickelt von A. 7 an bis zum Eintritt ersten Frostes im Herbst. Ich nehme bestimmt an, dass aus früh im Sommer entwickelten Stücken eine zweite Gen. hervorgeht, da ich noch im September neben abgeflogenen Faltern junge und ältere Raupen fand. Den überwinternden Flt. entdeckte ich mehrfach in trockenen dichten Grasbüscheln, sowie im trockenen Laube an Waldrändern.

III. Nymphalidae.

A. Nymphalinae.

8. Apatura *F.*

iris *L.* Bei Arbg., Hö., Marsbg., Mstr. (Davert, Nienberge) n. hfg., Wbg. sp. (im Germeter- und Warburger Walde), Hgn. n. slt. (im Meckingerbach, Herbeck, Priorei), Brilon, Bruchhäuser Steine, Alme, Hm. (Dolberg). Nach Schm. auch bei Westercappeln. Kentrup fand die Rpe. 1880 zahlreich bei Mettingen u. Riesenbeck. Rpe. auf Salix caprea-Büschen, am meisten an Bachufern. P. auf der Unterseite der Blätter angesponnen. Flt. frühestens E. 6, meist 7 und A. 8; er ist bis Mittag auf Waldwegen und -Chausseen an Feuchtstellen und Pferdedünger zu fangen und auch leicht mit stark riechendem Käse anzulocken. Nachmittags ist er slt. zu sehen, da er sich hoch in den Baumkronen umhertreibt.

ilia *Schiff.* Nach Jord. und Weymer früher bei Altena gef. Ich habe über das Vorkommen nichts feststellen können.

9. Limenitis *F.*

populi *L.* Arbg., Hö. werden als Fundorte genannt; bei Mstr. s. slt., Boch. n. slt. im Weitmarholz und „in der Wanne“. Ich traf ihn bei Wbg. im Diemeltale bei Germete ein einziges Mal, sp. bei Marsbg., Welver, Hm. (Heessen, Dolberg), am hfgsten. bei Hgn. im Meckingerbach und bei Zurstrasse. Die bei Boch. und Hgn. gefangenen ♂♂ gehören meist der

ab. **tremulae** *Esp.* an. Die Lebensweise der Art entspricht der von Ap. iris. Rpe. an Waldrändern auf der Oberseite der Blätter von Populus tremula; P. ebenda auf einem feinen Gespinste angesponnen. Flt. etwas früher wie Ap. iris erscheinend.

sibilla *L.* Weitverbreitet und wohl in den meisten Gegenden des Gebietes in Laubwaldungen vorkommend. Bei Mstr. (Wilkinghege, Lütkenbeck) z. hfg., bei Rbg. (Tiergarten, Grafft, Bokel) und Wbg. (Welda, Asseln) sp., bei Hm. (Pilsholz, Heessen) sowie auch Hgn. (Waldlust, Selbecke, Mecking) zahlreich, bei Welver s. hfg., in einzelnen Jahren, z. B. 1906, gemein. Auch bei Bruch-Recklinghausen. Das scheue Tier fliegt von M. 6 bis E. 7 an sonnigen Bachufern und den Rändern breiter Waldwege. Rpe. 5 auf Lonicera caprifolium *L.* Ein Stück der

ab. **nigrina** *Weymer* fing Humpert bei Bruch-Recklinghausen am Rande der Emscher-Waldungen.

10. Pyrameis *Hb.*

atalanta *L.* Überall vertreten, wenn auch meist nicht hfg. Nach der Überwinterung sp., von Juli ab hfger., am zahlreichsten im September in Obstgärten an faulendem Obst; er saugt auch gern am ausfliessenden Saft kranker Eichen, wobei ich einmal bei Hgn. über 20 Exemplare gleichzeitig an ein und demselben Stamme beobachtete. Rpe. auf Nesselarten, Cirsium arvense, Carduus nutans und Brombeeren zwischen zusammengezogenen Blättern.

cardui *L.* An den meisten Orten in jedem Jahre, doch oft slt. zu finden; in manchen Jahren (z. B. 1903 bei Hgn. am Höing) in grosser Anzahl, am liebsten auf blühenden Kleefeldern. Rpe. wie die der vorigen namentlich auf Distelarten.

11. Vanessa *F.*

io *L.* Nirgends fehlend, aber nicht überall gleich hfg.; auffallend slt. z. B. bei Rbg., wo Urtica dioica aber auch s. sp. vorkommt. Begattung der überwinternden Herbstgen. erfolgt erst im Frühjahr.

urticae *L.* Von den ersten warmen Frühlingstagen bis tief in den Herbst fliegend in 2, seltener 3 Generationen, an den meisten Orten gem. Ich fand überwinternde Flt. in hohlen Bäumen, Steinhaufen und Mauerritzen. Die Begattung der überwinternden

Exemplare in der zweiten Hälfte April, wie ich wiederholt aufs genaueste beobachtete.

polychloros *L.* Zerstreut im Gebiete; wo vorhanden, stets in Anzahl. Überwinterungsstücke 4, 5; frische von M. 7 an. Rpe. auf Prunusarten, Ulmen, Salix caprea gef. P. in der Nähe der Futterpflanze an Mauern, Baumstämmen und Zäunen aufgehängt. Arbg., Mstr., Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Boch.

antiopa *L.* Weitverbreitet, aber an vielen Orten, namentlich der Ebene, slt. Schm. fing ihn bei Menden, S. u. Pll. bei Mstr. Letzterenorts war er früher s. slt., jetzt hfger. Bei Wbg. und Hgn. ist der herrliche Flt. stets n. slt. Auch bei Hm. kommt er vor, doch s. sp. Überwinterte Stücke mit weissem (d. h. verblasstem) Rande bis 6, frische von A. 8 bis tief in den Spätherbst, je nach dem Wetter. Rpe. bis kurz vor der Verpuppung gesellig auf Birken und Salix fragilis gefunden; sie frisst meist die Gipfelzweige des Nährbaumes kahl; vollständig erwachsen zerstreuen sich die Rpen. weithin und spinnen sich wie die der vorigen Art behufs Verwandlung zu Hängepuppen an.

12. Polygonia *Hb.*

c album *L.* Nach meinen Beobachtungen wohl weitverbreitet, doch stets sp. in zwei Gen.; überwintert zeigt sie sich bis E. 5, frisch 7, 8 und wieder im Spätherbst. Rpe. an Nesseln, Hopfen, Ribes und Ulmen, auf der Unterseite der Blätter. Fundorte: Arbg., Mstr., Hö., Wbg., Rbg., Hgn.

13. Araschnia *Hb.*

levana *L.* Winter- und
prorsa *L.* Sommergeneration. Nach Sp. früher bei Mstr. und Dortmund gef. Schm. erhielt sie bei Beckum, K. bei Mettingen, ganz im Norden des Gebietes, S. u. Pll. fanden sie bis jetzt noch bei Mstr. (Kinderhaus) als Rpe. zuweilen zahlreich im Herbst. Ein Bochumer Sammler fand vor langer Zeit einmal eine prorsa im August beim Grullbade zu Bruch-Recklinghausen.

ab. **porima** *O.* Einmal von S. gezogen.

14. Melitaea *F.*

aurinia *Rott.* Hz. erwähnt sie von Arbg., Jord. von Hö. Bei Bruch-Recklinghausen fand sie Hump. hfg.; bei Mstr. ist sie auch z. hfg.; ich fand die Art bei Wbg. (Welda, Wrexen) und Hm. (Wiesen bei Berge) einzeln und slt., bei Rbg. s. hfg. 1893 und 1894 war sie bei letzterem Orte schon vom 9. Mai ab zu finden, wobei sich die Individuenzahl nach und nach bis ins Massenhafte steigerte, sodass man in den sumpfigen Wiesen um die Stadt viele Hunderte sammeln konnte. 1895 war dann das Tier plötzlich wie ausge-

storben, trotzdem noch im Vorwinter die nesterweise an Plantago lanceolata und Succisa pratensis überwinternden Raupen der Art überaus zahlreich vorhanden waren. Ich kann nur annehmen, dass die noch sehr kleinen Raupen im weiteren Verlaufe des Winters erstickt sind. So unwahrscheinlich diese Behauptung klingt, so wird sie doch durch folgende Erwägungen gestützt und begründet. Auf nicht gefrorenen Boden fiel im Winter 1894/95 bei Rbg. plötzlich s. tiefer Schnee, der dann monatelang ununterbrochen liegen blieb und mit der Zeit oben eine feste, luftabschliessende Eiskruste bekam. Während somit frische Luft nicht zu den Räupchen gelangen konnte, schmolz andererseits, da die nicht gefrorene Erdoberfläche Wärme abgeben konnte, der Schnee von unten her teilweise ab und bewirkte ein Nasswerden der Räupchen, dem bei der mangelnden Luftzufuhr keine Abtrocknung folgte. Auf diese Weise muss eine Erstickung der Rpen. vorgekommen sein, da sich sonst das sofort nach endlichem Abgang des Schnees von mir beobachtete Fehlen jeglicher lebenden Rpe. gar nicht einleuchtend erklären lässt. Bei Rbg. fand ich auch nicht slt. schöne Abweichungen dieses Falters. Auch die Humpertsche Sammlung enthält eine Reihe solcher, dazu einen prachtvollen Zwitter, links ♂, rechts ♀.

cinxia *L.* Bei Arbg. ist sie s. slt., bei Hö. und Wbg. (Warburgerwald, Wolfsloh) kommt sie vor, bei Mstr. ist sie auf Waldlichtungen von S. u. Pll. nicht slt. gef. Mir kam sie bei Rbg. hfg., aber doch weit weniger zahlreich als aurinia vor. Von ihr gilt aber für die Jahre 1893 bis 1895 und die Rietberger Gegend genau dasselbe wie für diese. Vor dem 15. Mai sah ich den Flt. niemals. Die auf Spitzwegerich und Hieracium pilosella gefundene Raupe liebt mehr trockene Stellen und ist bis A. 5 zu finden, immer in Gesellschaften zusammen.

athalia *Rott.* Weitverbreitet im ganzen Gebiete, aber im Hügel- und Berglande hfger. als in der Ebene; auf lichten Waldstellen und Bergwiesen. Bei Wbg., Marsbg., Hgn., Mstr. hfg., bei Rbg. s. slt., bei Hm. sp.

dictynna *Esp.* Bei Mstr. (Davert) ist sie sp. gef. von Pll. u. S. Bei Wbg. (Asseln, Pölingsen, Lütgenederbruch) n. slt.; bei Hgn. war sie 1898 s. hfg., in andern Jahren z. sp. Der Flt. variiert vielfach in der Ausdehnung der schwarzen Grundfarbe.

15. Argynnis *F.*

selene *Schiff.* Überall im Gebiete n. slt. auf Waldwiesen und Wiesengründen überhaupt; besonders zahlreich bei Rbg. (Höppewiesen, Neuenkirchen). 2 Gen., E. 5, 6 und wieder 8.

euphrosyne *L.* Gleichfalls im ganzen Gebiete, doch im Hügel- und Berglande hfger. als die vorige Art, welche im Tieflande überwiegt. Bei Wbg. besonders hfg. im Königsberge (Welda).

latonia *L.* Nirgends fehlend, doch niemals gemein. 2 Gen. E. 4 bis 6 und 8 bis A. 10. An sonnigen Berglehnen und geschützt liegenden Orten in Feldern und Wäldern. Bei Wbg. besonders hfg. an den Bergen nach Germete und am sog. Häkel. Rpe. von mir auf Viola tricolor gef. 7.

aglaja *L.* Diese schöne Art ist im Gebiete weitverbreitet, aber nicht hfg. Bei Arbg. kommt sie vor, bei Mstr. ist sie z. slt., bei Hm. bisher noch nicht gef., bei Hgn. sp., am hfgsten. bei Wbg. Flt. auf Waldwiesen und -blössen an blühenden Doldenpflanzen und besonders gern auf Baldrianblüten zu finden. 7, 8. Rpen. dieser Art habe ich einmal am 20. 5. 1890 in einem Garten am Burgberge auf Viola odorata gef.

niobe *L.* Nach Speyer sollte sie bei Mstr. in manchen Jahren hfg. sein; Pll. u. S. haben sie aber dort noch nicht gef. Es handelt sich bei Speyer wohl um eine Verwechselung mit Tecklenburg, wo die Art n. slt. vorkommt. Bei Hö. kommt die Art auch vor. Ich selbst fing sie 6, 7 in wenigen Stücken bei Wbg. (Weldaer Wald, Listingen).

adippe *L.* Nicht überall und meist slt. Bei Mstr. wurde sie nicht, wohl aber bei Arbg. gef. Ich selbst kenne sie von Hgn. (Volmetal) sp. und Wbg. (Weldaer- u. Volkmarser Wald, Asseln, Bonenburg) als nicht slt.

paphia *L.* Im ganzen Gebiete, stellenweise z. B. bei Mstr., Hgn., Wbg. hfg. Nach meinen Beobachtungen im Berglande ungleich häufiger als in der Ebene. Ich kenne die Art noch von Rbg. sp., Marsbg., Olsberg, Warstein, Neheim. Flt. 7, 8 am liebsten auf Brombeerblüten an Waldwegen und Lichtungen. Die

ab. ♀ **valesina** *Esp.* kommt bei Wbg., Hö., Mstr. (Davert, Nienberge) vereinzelt, in einzelnen Jahren zahlreicher unter der Stammart vor. Übergänge sind n. slt. Die Rpe. in Gesellschaften auf Brombeeren beobachtet.

B. Satyrinae.

16. Melanargia *Meig.*

galathea *L.* Durch das ganze Gebiet verbreitet, in der Ebene jedoch weniger hfg. als im Hügel- und Berglande. Bei Hm. auffallend sp., bei Wbg. s. hfg., bei Rbg. nur ganz vereinzelt gef. Die Stücke aus dem Tieflande sind meist bleicher als die aus dem Berglande und vielfach dünner beschuppt, sodass die Augen der Unterseite oft deutlich nach oben durchscheinen. Die

ab. ♀ **leucomelas** *Esp.* ist nach S. sp. bei Mstr. beobachtet.

Die Rpe. dieser Art fand ich ein einziges Mal am Warburger Burgberge an Lieschgras nachts beim Leuchten von Eulenraupen; sie war von graugelber Grundfarbe mit undeutlicher dunkler Rückenlinie, zwei feinen gelben Seitenlinien und weisslichen Stigmen; ich erzog den Flt. aus ihr.

17. Erebia *Dalm.*

medusa *F.* Anscheinend nur im südöstlichen Teile des Gebietes, bei Hö. u. Wbg., hier aber hfg. auf sonnigen Waldstellen und Lichtungen; in günstigen Jahren schon M. 5, gewöhnlich erst E. 5 u. 6.

aethiops *Esp.* Bei Wbg. (Welda, Germete, Asseln) vereinzelt an denselben Stellen wie die vorige, doch später als diese. Auch bei Hallenberg habe ich die Art gef. 7, 8.

ligea *L.* Nur im Hügel- und Berglande, dort aber meist n. slt. Bekannt von Arbg., Hö., Hgn., Wbg. Im ganzen Sauerlande ist das Tier auf Waldwiesen n. slt. Die Angabe Speyers, dass die Art nur jedes zweite Jahr im Hügellande erscheine, halte ich nicht für zutreffend; denn bei Wbg. habe ich sie jedenfalls eine Reihe von Jahren hintereinander beobachtet.

18. Satyrus *Westw.*

briseis *L.* Nur im Südosten des Gebietes, bei Hö. und Wbg.; letzternorts auf den vielen kahlen, mit niedrigem Graswuchs und feinem Geröll bedeckten Bergen in der Nähe der Stadt von E. 7 bis 9 n. slt., zuweilen, z. B. 1894, s. hfg. In Wäldern habe ich nie ein Stück beobachtet. Die weisse Saumbinde ist öfter bräunlich überflogen.

semele *L.* Weitverbreitet, aber im Hügel- und Berglande, namentlich auf Kalkboden, häufiger als in der Ebene. Pll. u. S. fanden sie bei Mstr. auch nicht slt. auf Sandboden. Bei Wbg. ist die Art hfg., ebenso bei Hgn. Bei Hm. fand ich bisher nur ein einziges Stück. Von Arbg. wird sie nicht erwähnt; bei Rbg. hommt sie s. sp. vor. 7, 8. Das Tier liebt trockene sterile Stellen; den Wald berührt sie nur an den Rändern.

statilinus *Hufn.* Nach Speyer bei Mstr. und Lippspringe; für die Gegenwart nicht bestätigt, auf jeden Fall s. slt.

19. Pararge *Hb.*

aegeria *L.* var. **egerides** *Stgr.* Nur dieser Varietät gehören die im Gebiete weitverbreiteten Flt. an, während die Stammform bisher nie beobachtet wurde und mangels genügend heisser Sommer nicht zu erwarten ist. Flt. in 2 Gen. M. 4 bis E. 5 und wieder 7, 8, in schattigen Wäldern unter Gebüsch meist nahe am Boden fliegend.

Bisher sind als Fundorte festgestellt: Mstr., Wbg., Hgn., Rbg., Arbg., Hö., Marsbg., Siedlinghausen, Olsberg, Boch., Bruch.

megaera *L.* Überall nicht slt. an warmen, trockenen Stellen, besonders gern an sonnig gelegenen Felsen und Mauern (Mauerfuchs) in 2 Gen. M. 5 bis E. 6 und wieder E. 7 bis 10. Flt. nicht unerheblich variierend im Ton der Grundfarbe, zwischen gelb und dunkelbraun; auch Zahl und Stellung der Augenflecke zeigt manche Verschiedenheiten.

maera *L.* Nach Speyer bei Bigge, Bredelar, Siegen; von mir bei Marsbg., Willebadessen, Wbg. (Welda) und Hgn. gef. In der Ebene fehlend. 7 bis 9. Die

var. **adrasta** *Hb.* ist nach Speyer bei Küstelberg (Winterberger Plateau, 666 m) gef.

20. Aphantopus *Wallgr.*

hyperanthus *L.* Meist hfg., sowohl im Berglande als auch in der Ebene; s. gem. bei Wbg. und Mstr., sp. bei Rbg., nicht hfg. bei Hgn. Abänderungen nicht slt. Bei Wbg. u. Mstr. vereinzelt auch die

ab. **arete** *Müll.*

21. Epinephele *Hb.*

jurtina *L.* (janira *L.*). Überall im Gebiete auf Wiesen- und Waldlichtungen, M. 6 bis E. 8. An vielen Orten, z. B. Wbg., Mstr. gem., bei Rbg. sp. Pll. fing bei Finnentrop im Sauerlande ein Stück mit grossem, rundlichem Fleck von grauer Farbe in der M. der Vflgl. Ich selbst fand mehrere interessante Aberrationen, und zwar einen einseitigen und einen vollständigen Albino in den sog. „Ahlern" bei Welda (vgl. Iris, Bd. 8, S. 170), sowie ein oberseits graues Stück mit dichter brauner Sprenkelung bei Hallenberg.

tithonus *L.* Wie schon Speyer nennen jetzt auch S. u. Pll. die Art für Mstr. mit dem Hinweise, dass sie an Wallhecken auf Heidegrund im Juli gar nicht slt. zu finden sei; Speyer erwähnt ausserdem als Fundorte Dortmund, Siegen und Pyrmont; Jord. lässt sie bei Hattingen vorkommen; ich habe das Tier im Gebiete nicht beobachtet.

22. Coenonympha *Hb.*

hero *L.* Weitverbreitet, doch anscheinend sehr lokal; erwähnt von Hö. und Arbg. S. u. Pll. fingen die Art n. slt. bei Mstr. (Nienberge, Amelsbüren, Wilkinghege, Davert) auf lichten Waldstellen und -wegen. 5, 6. Mir und auch Hump. ist er nirgendwo vorgekommen.

arcania *L.* Nur aus dem Südosten des Gebietes, von Hö., Herstelle a. d. Weser u. Wbg. bisher bekannt geworden. In der letztgenannten Gegend ist die Art bei Welda, Menne und Liebenau auf sonnigen Abhängen und Waldwiesen z. hfg. M. 6 bis E. 7.

pamphilus *L.* Überall gem. in 2 Gen. M. 5 bis 9 auf grasigen Stellen in Wald und Feld. Ein ♀ der Sommergen. in meiner Sammlung so gross wie tiphon.

tiphon *Rott.* Im Tieflande auf Moor- und Sumpfwiesen wohl vielfach vertreten. In der Literatur war sie bisher nur von Mstr. erwähnt, wo sie auch in der Gegenwart von S. u. Pll. auf feuchten Waldwiesen der Coerde- und Loddenheide noch hfg. gef. wurde. Ich kenne die Art von Rbg., wo sie in den Sumpfwiesen vor etwa 12 Jahren gem. war. Flt. 6, 7, 1893 schon 20./5. Die Grundfarbe des Tieres variiert ungemein, ebenso die Zahl der Augen auf der Unterseite der Hinterflügel, die bis zu sieben geht. Bei Rbg. kommt die

var. **philoxenus** *Esp.* n. slt. vor. — Pamphilus ist an den Flugplätzen von tiphon nach meinen Beobachtungen nur äusserst slt. zu beobachten.

IV. Erycinidae.

23. Nemeobius *Stph.*

lucina *L.* Hütte und Pll. fanden sie z. hfg. bei Mstr. (Davert). Jord. nennt sie für Hö. und Weymer für Altena. Hump. kamen 2 Stücke bei Welver vor. Ich selbst beobachtete die Art nur bei Wbg. (Welda, Volkmarsen, Asseln, Bonenburg, Listingen) stellenweise zahlreich auf Waldwiesen. E. 4 bis A. 6. Die Rpe. fand ich vereinzelt auf Primula elatior M. 4.

V. Lycaenidae.

24. Thecla *F.*

spini *Schiff.* Arbg., Hö. als ältere Fundorte angegeben. S. stellte sie bei Mstr. fest, wo er sie im Juni morgens auf Waldlichtungen im Sonnenschein an Birken fliegend erbeutete.

w album *Kn.* Speyer führt Siegen als Fundort an. Sonst gar nichts bekannt geworden.

ilicis *Esp.* Bei Arbg. u. Hö. kommt sie vor, bei Mstr. ist sie slt., bei Bruch-Recklinghausen (Grullbad) hfg. Ich fand sie bei Hgn. (Meckingerbachtal und Selbecke) sp., bei Wbg. am Iberge bei Welda öfter auf Waldhauen und -lichtungen an Blüten von Brombeeren und Baldrian. 6, 7. Die Rpe. im Frühjahr auf Eichen. Die

ab. **cerri** *Hb.* führt Hz. für Arbg. auf.

pruni *L.* Auch diese von Arbg. u. Hö. erwähnt. Bei Mstr. war sie früher hfg.; jetzt kommt sie nach übereinstimmender Angabe der Sammler dort nur noch slt. vor. Mir kam sie ganz vereinzelt bei Wbg. (Germeterwald) vor, wo ich auch die Rpe. einmal E. 5 auf Schlehen fand und den Flt. daraus erzog. 1907 fand ich A. 7 ein einziges Stück im Walde bei Welver.

25. Callophrys *Billb.*

rubi *L.* An sonnigen Waldplätzen, Waldrändern und Abhängen um Buschwerk fliegend. Weit verbreitet und stellenweise nicht slt., fehlt

die Art wohl kaum einer passenden Örtlichkeit. Bei Wbg. besonders hfg. im Rappin u. im Königsberge bei Welda, ebenfalls bei Marsbg., Hgn. und Rbg. von mir nicht slt. gef. Auch bei Arbg., Hö., Mstr. ist das Tier eine hfge. Erscheinung. Die Duftschuppenflecke der Vflgl. der ♂♂ sind meist dunkel, von der Grundfarbe kaum abstechend; ich fing jedoch auch Stücke mit weisslichem Fleck, wie ihn sibirische Exemplare haben. Bei Rbg. traf ich 1894 eine schöne ab. mit teilweise gelben Vflgln. Der Flt. erscheint 5, 6, oft schon E. 4. Bei Wbg. fand ich zwei ganz frische Stücke im August 1889; sonach in warmen Sommern wohl zwei Generationen. Die Rpe. ist auf Besenginster, Erica tetralix sowie auf Genista- und Kleearten gefunden.

26. Zephyrus *Dalm.*

quercus *L.* Weitverbreitet, aber n. hfg. Erwähnt von Mstr., Arbg., Hö., Emscherwald. Mir bekannt von Wbg. (Welda), Rbg. (Tiergarten), Hgn. (Emst, Deert), Breckerfeld und Hm. (Pilsholz). Flt. 7, 8. An kühlen, dunklen Tagen sitzt er gern im Eichenhochwalde auf dem Unterholze oben auf den Blättern und ist dort leicht mit der Hand abzunehmen; bei Sonnenschein fliegt er wild zwischen den Baumkronen und ist dann kaum zu fangen. Die Rpe. 5, 6 auf Eichen, viel von Raubfliegen gestochen.

betulae *L.* Als Fundorte wurden bisher Arbg. u. Hö. genannt. S. u. Pll. fanden die Art bei Mstr., doch meist slt.; Schm. hat sie einmal vor langen Jahren bei Billerbeck in Anzahl gefangen. Mir kam sie bei Hgn. sp., Rbg. s. slt., Wbg. meist hfg. vor; sie fliegt gern an sonnigen Waldrändern und Bachufern. E. 7 bis 9. Die Rpe. wurde von mir an sonnigen Berghängen bei Wbg. auf alten Schlehenbüschen oft in Anzahl gef. 5 bis 7. S. berichtet mir, dass ihm einmal eine grosse Anzahl ♂♂ zu einem im Zimmer ausgeschlüpften ♀ durchs offen stehende Fenster von draussen zuflogen.

27. Chrysophanus *Hb.*

virgaureae *L.* Nur im Berglande; gemeldet von Arbg. u. Siegen. Ich fand ihn nur im Sauerlande (Bruchhäuser Steine, Olsberg, Eversberg, Hallenberg), 7 bis M. 8 auf Blüten von Umbelliferen.

hippothoë *L.* Verbreiteter als die vorige und hie und da hfg., insbesondere im Tieflande. Fundorte sind: Arbg., Hö., Mstr. (Maikotten, Coerdeheide), Oelde, Marsbg., Wbg. (Twistetal) und Rbg.; an letzterem Orte eine sehr hfge. Erscheinung. 6, 7. Rpe. bis E. 5 an Rumex acetosa gef.

phlaeas *L.* und gen. aest. **eleus** *F.* Wohl nirgendwo im Gebiete fehlend; ich traf ihn sowohl im Südosten als auch im Westen, im Sauerlande wie in der Tiefebene, überall in 2 Gen. Ich fand sehr oft noch

im Oktober ganz frische Flt. als letzte Tagesgäste auf der spärlichen Blütenwelt des Herbstes. Da dieses späte Vorkommen regelmässig jedes Jahr beobachtet wurde, andererseits kein Zweifel besteht, dass das Tierchen auch schon im April vorhanden ist, so nehme ich mit Bestimmtheit an, dass die Sommergeneration überwintert. Die Rpe. auch dieser Art wurde gegen M. 7 auf Rumex acetosa gef. Die s. seltene

ab. **schmidtii** *Gerh.* wurde vor langen Jahren einmal in Uppenberg bei Mstr. von Aldendorff in einem Stücke gef.

dorilis *Hufn.* Nach meinen Beobachtungen im Berglande spärlicher als in der Ebene, wo er stellenweise, z. B. bei Rbg., Hm., Mstr., gem. ist. Bei Wbg., Marsbg., Hgn. wurde er nur sehr vereinzelt angetroffen; bekannt ist er auch von Arbg., Hö. u. Boch. Gewöhnlich 2 Gen., 5 u. wieder E. 7, 8. Bei Rbg. 1895 sogar 3 Gen. beobachtet, die erste A. 5 bis E. 5, die zweite M. 7 bis bis M. 8, die dritte E. 9 u. A. 10. Der Flt. liebt feuchte Wiesen und Bachufer.

amphidamas *Esp.* Nach Speyer soll er früher einmal bei Siegen gefangen sein. Ich bezweifle sehr, dass diese, überhaupt s. slt. gewordene Art im westfälischen Faunengebiete vorkommt.

28. Lycaena *F.*

argiades *Pall.* Von Arbg. genannt. Bei Mstr. z. hfg. Mir nur von Rbg. bekannt geworden, wo ich die Art in den Emswiesen n. slt. fand. 7, 8. Die Frühlingsform **polysperchon** *Bergstr.* traf ich s. vereinzelt im Mai ebenfalls bei Rbg.

argus *L.* (argyrotoxus *Bergstr.*) Weitverbreitet und vielfach hfg. Mstr., Hö., Wbg., Hgn., Rbg., Hm. E. 6 bis 9. Rpe. bei Mstr. auf Goldregen gef.

argyrognomon *Bergstr.* (argus *Esp.*) Nach Jord. bei Mstr., doch liegt vermutlich eine Verwechselung vor, da weder ältere Sammler wie Hütte, Aldendorff, noch jüngere wie Pll. u. S. sie bei Mstr. gef. haben. Hz. führt Arbg. als Fundort an und bemerkt dabei, dass auch die ab. ♀ callarga *Stgr.* dort vorkäme. Sicher ist mir nur das Vorkommen bei Wbg. (Bonenburg), wo ich das Tier in ganz vereinzelten Stücken Anf. der 1890er Jahre E. 6 u. 7 fing.

optilete *Kn.* Nach Speyer ist sie einmal bei Mstr. gef. Von jetzt lebenden Sammlern hat sie dort niemand wieder bemerkt. Ein Irrtum Sp.s ist nicht ausgeschlossen.

astrarche *Bergstr.* (medon *Esp.*) Sie soll vor langer Zeit bei Mstr. öfter gef. sein; neuere Funde sind dort nicht bekannt. Ich kenne sie nur von Wbg., wo sie zweimal im Jahre, 5, 6 und wieder 8, an sonnigen, blumenreichen Stellen n. slt. erscheint.

icarus *Rott.* Wohl nirgends fehlend, stellenweise gem.; jedenfalls häufigster Bläuling. 2 Gen. 5 und wieder 7 bis 9. Die

ab. **icarinus** *Sc.* Bei Wbg. einzeln unter der Stammform, ebenso die

ab. ♀ **caerulea** *Fuchs.* Auch bei Hgn. und besonders hfg. bei Hm. (Wiesen vor Berge) u. Welver in sehr schönen und interessanten Stücken beobachtet.

hylas *Esp.* (dorylas *Hb.*) Ein einziges Stück A. 7 bei Wbg. (Asseler Platte). Speyer erwähnt sie als hfg. bei Canstein i. Waldeck. Vermutlich ist sie dann auch in der Marsberger Gegend zu finden.

bellargus *Rott.* (adonis *Hb.*) Diese schöne Art kommt bei Wbg. (Asseln, Germete, Königsberg) E. 5 u. 6 sp. vor. Auch die

ab. **ceronus** *Esp.* wurde dort vereinzelt erbeutet.

coridon *Poda.* Überall auf Kalkboden, wo die Futterpflanzen: Astragalus glycyphyllus, Lotus corniculatus, Hippocrepis comosa wachsen. Bei Arbg., Hö. kommt sie vor, bei Mstr. ist sie als hervorragende Seltenheit gef. Bei Hgn. ist das Tier s. sp., dagegen bei Wbg. an sonnigen Berghalden und steinigen Abhängen, namentlich auf Esparsettefeldern, oft gem. 7, 8.

damon *Schiff.* Diese Art ist gleichfalls bei Wbg. (um die Stadt, Bonenburg, Menner Rappin, Nönnekenberg) gar nicht slt. Mit der vorigen Art mit Vorliebe auf Esparsettefeldern und sonnigen Berghalden.

minimus *Fuessl.* Nur im Hügel- und Berglande, namentlich des östlichen Teiles des Faunengebietes. Jordan nennt ihn für Hö. Ich selbst sammelte ihn, oft in Anzahl, an einigen Örtlichkeiten bei Marsbg. (Heidenberg), Olsberg (Borbergs Kirchhof) und namentlich Wbg. (Welda, Germete, Menner Rappin). Auch bei Hallenberg und auf dem Winterberger Plateau kommt das Tierchen, wie ich gelegentlich beobachtete, n. slt. vor. 2 Gen., 5 und 7, 8. Die Rpe. fand ich bei Wbg. auf Anthyllis vulneraria und Melilotus altissimus im Juni.

semiargus *Rott.* Im Tieflande ist er keine slt. Erscheinung, im Hügel- und Berglande nur vereinzelt. Rbg. hfg., Mstr. n. slt., Hö., Hgn. u. Wbg. s. sp. 2 Gen. 5, 6 und E. 7 bis A. 9.

alcon *F.* Nach Speyer und Pll. n. slt. bei Mstr. Ersterer erwähnt ihn auch von Engar, einem von Wbg. 8 km entfernten Dorfe des Kreises Wbg.; ich habe ihn dort nicht finden können. Bei Mstr. wurde die Rpe. angeblich auf Gentiana pneumonanthe festgestellt.

euphemus *Hb.* Hump. fing diese Art in Wiesen beim sog. Grullbade bei Bruch-Recklinghausen. Nach Speyer soll sie früher bei Mstr. und nach Jord. bei Hö. gef. sein. Neuere Funde sind nicht bekannt geworden.

arion *L.* Bei Mstr., wo er nach Speyer vorkommen sollte, ist er seit längeren Jahren nicht mehr beobachtet worden. Jord. erwähnt ihn von

Hö. und Hz. von Arbg. Ich kenne diesen schönen Flt. nur von Wbg., wo er an sonnigen Berghängen (Westerberg, Kuhlemühle, Bonenburg, Herlinghausen) zuweilen in Anzahl gef. wurde. 6, 7.

29. Cyaniris *Dalm.*

argiolus *L.* Gemeldet von Arbg., Hö. Auch bei Mstr. ziemlich verbreitet. Bei Hgn. u. Wbg. fing ich ihn slt., bei Hm. und namentlich Rbg. hfger.; er fliegt an Wallhecken, Waldrändern und in jungen Laubholzschlägen in 2 Gen. E. 4, 5 und wieder 7.

VI. Hesperiidae.

30. Pamphila *Wats.*

palaemon *Pall.* Auf grasreichen Waldlichtungen wohl im ganzen Gebiete vertreten, besonders gern auch auf grünen Waldwegen. Ich traf ihn an solchen Orten M. 5 bis M. 6 überall n. slt., am hfgsten. bei Hgn., Rbg. u. Hm. Bei Mstr. ist das Tier gleichfalls hfg. Der Flt. variiert vielfach.

31. Adopaea *Wats.*

lineola *O.* Nach Hz. bei Arbg., von mir nicht slt. bei Wbg., Hgn. und Hallenberg auf grasigen Flächen und Waldlichtungen gef.; auch bei Mstr. ist die Art hfg. 7, 8.

thaumas *Hufn.* Wohl im ganzen Gebiete n. slt., stellenweise, z. B. bei Mstr., gem., auf Wiesen, an Waldrändern und sonnigen Halden. 6 bis 8. Rpe. im Frühjahr an Gräsern, zwischen deren Halmen sie sich in einem zarten Gespinste zur Puppe verwandelt.

actaeon *Rott.* Mir nur von Wbg. (Germete, Calenberg), Willebadessen, Dringenberg und Hgn. (Dahl) bekannt; die Kalkboden liebende Art wurde nirgends s. hfg. gef. Flt. 7, 8, im kalten Sommer 1907 noch M. 9.

32. Augiades *Wats.*

comma *L.* Wohl im ganzen Gebiete und nicht slt., an grasreichen Stellen in Feld und Wald auf Blumen schwärmend. 7, 8.

sylvanus *Esp.* Auch diese Art habe ich an keinem der von mir im Sommer besuchten Orte vermisst; sie ist nach meinen Beobachtungen überall nicht slt. auf grasigen, feuchteren Waldflächen zu finden. E. 5 bis M. 7.

33. Carcharodus *Wats.*

alceae *Esp.* Anscheinend mehr im Berglande, bei Arbg., Hö., Wbg. An letzterem Orte als Rpe. auf der dort hfg. wachsenden Malva silvestris gar n. slt. in und bei der Stadt (Burgberg, Fidelberg, Germeterbrücke). S. meldete ihn aber auch von Mstr., wo er auf St. Mauritz vereinzelt gef. wurde. Die Rpe. lebt auf allen

Malvenarten, auch der sog. Stockrose, in 2 Gen. 7 und 9 bis 4. Die Herbstraupen überwintern erwachsen in einem aus einem Blattstück gefertigten Gehäuse und verwandeln sich in demselben im April zur P. Der Flt. tummelt sich 5, 6 und wieder E. 7 bis 9 gern an Wegen und am Fusse sonnig gelegenen Mauerwerks.

34. Hesperia *Wats.*

sao *Hb.* Nur westlich und südwestlich von Wbg. auf dem Grenzgebiete zwischen Waldeck und Westfalen (Asselerwald, Rhoden, Wrexen, Marsbg.) sp. gef. Vermutlich auch sonst auf Kalkboden hie und da im südlichen Westfalen. 2 Gen. 5, 6 und 7 bis 9.

alveus *Hb.* S. fand sie bei Mstr. in der Gegend von Kinderhaus. Ich fing diese sehr veränderliche Art in typischen Stücken bei Wbg. (Liebenau, Listingen, Westheim) mehrfach auf Kalkboden. 6 und wieder 8, 9.

malvae *L.* Diese Art ist am weitesten von allen Hesperien verbreitet und gewöhnlich gar nicht slt. auf Wegen und Triften, warmen, sonnigen Waldstellen und Berghängen; sie kommt wohl an geeigneten Plätzen im ganzen Gebiete in 2 Gen. vor, 5, 6 und wieder 8. Die Rpe. der Sommergeneration 6, 7, die der zweiten von 9 bis 4, in zusammengesponnenen Blättern der Futterpflanzen überwinternd, als welche mir Potentilla anserina, Fragaria- und Rubus-Arten, sowie (von Rbg.) auch Comarum palustre bekannt sind. P. gelbbraun mit breitem Kopfteil und vorgewölbter Stirn, überall fein hell behaart und mit langer, etwas nach innen gebogener Afterspitze. Die

ab. ♂ **taras** *Bergstr.* überall vereinzelt unter der Stammform, bei Rbg. hfger.

35. Thanaos *B.*

tages *L.* Gleichfalls weitverbreitet, an denselben Orten wie die vorige Art, aber nirgendwo s. hfg. Speyer nennt Mstr. als Fundort; auch Pll. u. S. fanden sie dort in der Gegenwart meist hfg. Ich traf sie sp. bei Hgn., n. slt. bei Wbg. und Rbg. in zwei Gen., 5, 6 und 8. Vermutlich überall im Gebiete an passenden Örtlichkeiten.

VII. Sphingidae.

36. Acherontia *O.*

atropos *L.* Das allbekannte interessante Tier ist wohl im ganzen Gebiete gelegentlich zu beobachten. Als Fundorte sind mir bekannt geworden: Arbg., Hö., Boch., Langendreer, Mstr., Marsbg., Freckenhorst, Paderborn, Hgn., Rbg., Hm. und Wbg. Nur bei letzterem Orte fand ich selbst den schönen Flt. zweimal im September an Baumstämmen sitzend. Ein Bekannter fand ihn dort auch einmal oben im Mauerwerke der Ruine des Desen-

berges, also 2 bis 300 Fuss über den nächsten Feldern. Die Häufigkeit des Totenkopfes ist nach Jahren verschieden, 1881 und 1885 z. B. bei Mstr. s. hfg. Flt. aus im Freien überwinterten Puppen sind von mir nicht festgestellt worden. Die Überwinterung dürfte hier an der Rauheit der Winter scheitern. Man nimmt jetzt allgemein an, dass alle bei uns gefundenen Rpen. von aus dem Süden Europas eingewanderten Fltrn. herrühren.

37. Smerinthus *Latr.*

populi *L.* Wo es Weiden und Pappeln gibt, überall vertreten und nicht slt. Flt. in Grösse und Grundfärbung s. verschieden; es gibt grau- und gelbrötliche Stücke, und die Grösse schwankt zwischen 58 bis 102 mm Spannweite. Der Pappelschwärmer erscheint E. 4 bis 6 und hat gewöhnlich nur eine Gen.; es kommt jedoch hin und wieder noch eine zweite vor, indem sich wenigstens ein Teil der früh verwandelten Puppen noch in demselben Sommer zum Flt. entwickelt. So fand ich z. B. schon am 21. 4. 1894 bei Rbg. den Flt. in copula, am 21. 7. 1898 bei Hgn. ein frischgeschlüpftes ♂ und bei Hm. mehrere Male die Rpe. im ersten bis zweiten Drittel ihres Wachstums noch gegen Mitte und Ende Oktober. Diese späten Rpen. konnten nicht von den Frühlingsfaltern direkt herstammen, sondern mussten aus im Spätsommer und Herbst-abgelegten Eiern geschlüpft sein; sie waren auch durchaus gesund und wurden im Zimmer zu P. erzogen, die im nächsten Frühjahr normale Flt. ergaben; im Freien würde ihnen wohl der erste Herbstfrost verhängnisvoll geworden sein. Ein bei der Eiablage spät abends einmal zufällig beobachtetes ♀ legte die Eier auf die Unterseite der Blätter der Futterpflanzen ab. Als letztere kamen mir vor: Populus nigra, tremula, dilatata, Salix fragilis, alba, purpurea, viminalis, repens, caprea, pentandra und der Apfelbaum.

ocellata *L.* Durch das ganze Gebiet vertreten, an vielen Orten, z. B. Wbg. und Hm., hfg. M. 5 bis A. 7. Über zweite Gen. nichts beobachtet. Rpe. 7 bis 10 auf den Futterpflanzen der vorigen, gern auf Chausseebäumen, wo die auf der Erde liegenden Exkremente ihre Anwesenheit verraten.

38. Dilina *Dalm.*

tiliae *L.* Gleichfalls überall verbreitet; wo Linden in Anzahl wachsen, da ist auch der Lindenschwärmer meist n. slt. zu finden. 5 bis 7. Rpe. 7, 8 auf Linden, Ulmen, Birken und Erlen. Die

ab. **brunnescens** *Stgr.* und

ab. **pechmanni** *Hartm.* fand ich, vorwiegend in weiblichen Stücken, bei Wbg. nicht slt. unter der Stammform; sie kommen auch anderwärts, z. B. bei Mstr. u. Bochum, vor, wo zudem auch die

ab. **ulmi** *Stgr.* von S. u. Pll. bezw. Hump. vereinzelt beobachtet wurde.

39. Daphnis *Hb.*

nerii *L.* Als Zugvogel aus dem südlichen Europa vereinzelt im Herbst beobachtet, z. B. 1893 im Sept. in einem Hausgarten zu Hgn. an Oleanderbüschen. In Mstr. wurden vor längeren Jahren einmal 7 Rpen. an einem Oleanderstrauche, der den Sommer über im Garten stand, gefunden, aber als „Ungeziefer" vernichtet.

40. Sphinx *O.*

ligustri *L.* Wohl nirgends fehlend u. n. slt. Erwähnt von Arbg., Hö., Mstr. Von mir beobachtet bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm. und Marsbg. Meist n. slt., bei Wbg. s. hfg. Dort frisst die Rpe. oft ganze Eschenanpflanzungen (Stiepenweg, Wormeler- und Klappenberg) kahl; sie kommt ausserdem vor auf Liguster, Syringen, Symphoricarpus und der Kardendistel (Dipsacus silvestris *L.*). Auf dieser letzteren Pflanze fand ich E. 8 1899 beim Bahnhofe Wbg. einmal 12 erwachsene Rpen. gleichzeitig. Wenn die Rpe. auch im allgemeinen Buschwerk bevorzugt, so kommt sie doch auch auf sehr hohen und alten Eschenbäumen vor; sie ist am hfgsten. im August und A. September, seltener noch später. Bei Hgn. fand ich aber einmal noch am 2. November eine halberwachsene gesunde Rpe. auf Ligustrum vulgare. Der Flt. schwärmt E. 5 u. 6 an Geissblatt und andern stark duftenden Blumen.

41. Protoparce *Burm.*

convolvuli *L.* Weitverbreitet, vereinzelt im Frühjahr, meist erst E. 8 bis 10. Gewöhnlich nicht hfg., wurde er in manchen Jahren, z. B. 1876 und 1885 bei Mstr. und Riesenbeck, s. hfg. gef. Als Fundorte sind mir ausserdem Arbg., Hö., Beckum, Boch. und Billerbeck erwähnt worden. Ich selbst fing den „Windig" bei Wbg. in einer Gärtnerei im Diemeltale abends auf Beeten von Petunien und anderen starkriechenden Blumen; auch die P. wurde mir einige Male dort gebracht.

42. Hyloicus *Hb.*

pinastri *L.* Überall, wo Nadelwälder vorhanden, z. B. bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Arbg., Hö., Lengerich, Mstr., Riesenbeck, Emscherwald. Flt. 6, 7, in warmen Frühjahren schon von M. 5 ab. Schm. versichert mir, dass er den frischgeschlüpften Flt. einmal im Herbstmanöver, also E. 8 oder A. 9 gef. habe; ich selbst traf ihn frischgeschlüpft im nassen und kalten Sommer 1898 bei Hgn. am 15. Juli. Vermutlich kommt somit unter günstigen Umständen eine partielle zweite Gen. vor. Bei Hm. fand ich E. 5 1907 ein fast ganz schwarzes Stück. Rpe. 8, 9 auf Kiefern und Lärchen gef.

43. Deilephila *O.*

vespertilio *Esp.* Dieses Tier wurde in einem heissen Sommer der 1870er Jahre bei Paderborn als seltener Zugvogel aus dem Süden gefunden.

galii *L.* Ältere Fundorte sind Hö. und Mstr. Bei letzterer Stadt war die Art früher zuweilen hfg., jetzt nur noch seltener zu finden, namentlich am Kanal. Ich traf in manchen Jahren bei Wbg. die Rpen. auf Galium verum an trockenen Hängen, Rainen und Böschungen (Angerberg, Ulenburg, Calenberg, Desenberg, Wettesingen) in kleiner Anzahl; sie waren meist im Juli, seltener erst A. 8 erwachsen und verwandelten sich in einer Erdhöhle zur P. Aus dieser gewöhnlich der Flt. im nächsten Mai-Juni, ausnahmsweise in heissen Sommern, z. B. 1889 schon im August desselben Jahres. Das Kleid der Rpe. s. veränderlich, bald mehr gelbgrün, bald schwarzgrün, in seltenen Fällen ganz schwarz mit wechselnder Zahl und Grösse der gelben Seitenflecken.

euphorbiae *L.* Diese Art kommt dort, wo die Futterpflanze Euphorbia cyparissias häufig wächst, überall vor. Sie fehlt bei Wbg., Rbg. u. Mstr., kommt aber nach Jord. bei Hö., nach Angabe von S. u. Pll. bei Greven am Emsufer, sowie bei Tecklenburg oft massenhaft vor. Ganz vereinzelt ist sie bei Paderborn gef. Ich selbst beobachtete die Rpe. zahlreich im „wasserlosen Tale“ bei Hgn.

lineata *F.* var. **livornica** *Esp.* Nach Speyer und Hütte einige Male vor langen Jahren bei Mstr. gef. als seltener Zugvogel aus dem Süden. Speyer nennt ausserdem Duisburg als Fundort.

44. Chaerocampa *Dup.*

celerio *L.* Nach zuverlässigen Angaben vor langen Jahren einmal bei Hgn. und einmal auch in der Stadt Mstr. an Mauern sitzend gef. Gleichfalls südlicher Irrgast.

elpenor *L.* Wohl nirgends ganz fehlend, meist hfg. Die bekannte Rpe. 7 bis E. 9 oft in grosser Anzahl, z. B. bei Wbg., auf Epilobium hirsutum und palustre an Gräben und Ufern, sowie auf Epilobium angustifolium auf Waldblössen. Ich fand sie zuweilen auch auf Galium mollugo, Impatiens noli me tangere und einmal auch in kleiner Anzahl auf Menyanthes trifoliata, deren Blätter mit grossem Appetit verzehrt wurden. Der Flt. erscheint 5 bis 7. Ihm fehlt zuweilen der kleine weisse Punkt an der Querader der Vflgl. Ich zog ein Stück mit vollständiger Schwarzfärbung des vierten Hinterleibsringes; auch kamen mir im Laufe der Zeit zwei Rpen. im Freien ohne Schwanzhorn vor, die jedoch durchaus normale Flt. ergaben.

45. Metopsilus *Dunc.*

porcellus *L.* Arbg., Hö., Mstr. Von Hump. bei Boch. u. Riemke-Herne, auch im Astenberggebiete, von Schm. 1897 bei Osterwick s. hfg., von mir bei Hallenberg und vornehmlich Wbg. gef. Letzterenorts ist die Rpe. an südlich abfallenden Berghängen jedes Jahr zahlreich auf Gal. verum und mollugo zu finden; sie sitzt bei Tage unter der Futterpflanze sehr versteckt am Boden und wird dort 7, 8 gesucht. Da ich mehrmals noch M. 10 halberwachsene eintrug, so nehme ich an, dass ein Teil der Sommerraupen noch im September den Flt. ergibt, der gewöhnlich aus der in einem maschigen Gewebe auf der Erde ruhenden, überwinternden P. erst im nächsten Mai oder Juni erscheint. Manche Flt. haben auf den Vflgln. das weisse Fleckchen an der Querader genau wie elpenor.

46. Pterogon *B.*

proserpina *Pall.* Älteren Nachrichten zufolge wurde die Rpe. s. slt. bei Mstr. aus der Coerdeheide von Lythrum salicaria und Epilob. palustre eingetragen. Ich selbst habe im Diemeltale bei Wbg. (Germete, Scherfede, Wrexen) die Rpe. vereinzelt und slt. 7, 8 auf Epilobium hirsutum gef.

47. Macroglossa *Sc.*

stellatarum *L.* Je nach dem Vorkommen der Futterpflanzen (Galium-Arten) im ganzen Gebiete mehr oder weniger hfg. Bei Rbg. z. B. slt., bei Wbg. und Mstr. in manchen Jahren s. hfg., sodass ich einmal (1892) bei Wbg. an den sonnigen Bergen um die Stadt auf jedem Büschel von Gal. verum und mollugo mehrere Rpen. fand. Auch bei Hgn. u. Hm. sah ich die Art zuweilen, Schm. traf sie bei Billerbeck und in der Umgegend von Mstr. Es gibt 2 Gen. Die im Sept.-Oktober schlüpfenden Flt. überwintern; von ihnen erscheint die Nachkommenschaft im Mai-Juni als Rpe., E. 6, 7 als Flt. Rpe. dann nochmals 8 u. A. 9. Ich zog in Wbg. aus normaler Rpe. und P. eine schöne ab. mit schwarzen Unterflügeln und verloschenen Seitenflecken.

48. Hemaris *Dalm.*

fuciformis *L.* Erwähnt von Arbg., Hö., Mstr. u. Riesenbeck. Mir kam sie nur bei Hgn. slt. und bei Wbg. hfg. vor. Flt. M. 5 bis E. 6 an blühendem Flieder, Sorbus und andern stark duftenden Sträuchern. Rpe. 7, 8 an Lonicera xylosteum in Gartenhecken und lichten Waldungen. Als Merkwürdigkeit erwähne ich, dass eine am 24. 7. 1889 erzielte P. trotz Überwinterung im Freien sich erst am 7. 9. 1890 zum Flt. entwickelte.

scabiosae *Z.* Bei Arbg. u. Mstr. sp. Hump. traf sie auf Wiesen der Emscherwaldungen; von mir bei Marsbg., Hgn., Rbg. und besonders Wbg. (hfg.) beobachtet. Flt. 5, 6 (1892 schon 25. 4.) an sonnigen Hängen und geschützten Orten auf Blumen und blühenden Sträuchern, namentlich gern Sorbus aria, schwärmend. Die Rpe. fand ich nur bei Wbg. (Angerberg, Dalheim, Weingarten, Häkel, Nönnekenberg) auf Scabiosa arvensis, seltener auf columbaria; sie ist träge, bei Tage zwischen dem Blattwerk der Nahrungspflanze versteckt, und wegen ihrer Empfindlichkeit und grossen Neigung zu Krankheiten nicht leicht zu züchten; A. 7, zuweilen schon E. 6 erwachsen. P. in leichtem Gewebe von Pflanzenresten auf der Erde.

VIII. Notodontidae.

49. Cerura *Schrk.*

bicuspis *Bkh.* Nach Pll. u. S. bei Mstr. fehlend. Bei Rbg. kommt Rpe. u. Flt. 5, 6 hfger. vor, sodass ich dort in jedem Sommer eine Anzahl erlangte. Man sucht am besten die Puppengehäuse von 8 bis in den Spätherbst an älteren Birken- und Erlenstämmen; sie sitzen 1—2 m über dem Boden und sind, weil aus der umgebenden Rinde wenig hervortretend, nur bei genauem Zusehen zu entdecken. Bei Wbg. fand ich nur ein einziges Stück am 27. 7. 1892, das gerade geschlüpft war, auf den sog. „Ellern“. Die kühle Lage des Fundortes kann eine besonders späte Entwicklung dieses Exemplars bewirkt haben; es ist aber auch sehr wohl möglich, dass es sich um einen Fall von zweiter Gen. gehandelt hat. Die Rpe. lebt bestimmt auch auf Erlen, da ich sie auf solchen fand und weiter erzog.

furcula *Cl.* Arbg., Mstr. n. slt., Wbg. sp., Hgn. n. slt., Boch. ebenso; von mir am zahlreichsten bei Rbg. gef., wo man die P. im Spätherbst und Winter an Weiden- und Buchenstämmen unschwer entdeckt. Die Rpe. auch auf Pop. tremula. Ich fand sie in 2 Gen., 6 und wieder im Spätherbst bis in den Oktober hinein, den Flt. 5 und vereinzelt auch 8; vermutlich also, wenigstens in heissen Sommern, 2 Gen.

bifida *Hb.* Wohl überall, wo Pappeln zahlreich wachsen, nicht slt. Pll. u. S. fanden sie bei Mstr. z. hfg. Ich kenne sie als hfg. von Wbg., als sp. von Rbg., Hgn. und Hm. Auch bei Boch. Die Rpe. fand ich auf Pop. nigra, tremula und pyramidalis. Puppengehäuse an den Stämmen, meist 1—1½ m über dem Boden. Spechte sind die ärgsten Feinde der P. Man suche deshalb die Gehäuse möglichst früh im Herbste, also bis A. 10.

50. Dicranura *B.*

erminea *Esp.* Soll nach Speyer bei Mstr. in manchen Jahren n. slt. gewesen sein. In neuerer Zeit ist das Tier dort nicht gef. Pll. u. S., eifrige Sammler, haben nur noch von dem Funde einer P. vor vielen Jahrzehnten gehört. Auch mir ist die Art nirgends in Westfalen vorgekommen.

vinula *L.* Wohl keiner Örtlichkeit mit Pappeln und Weiden fehlend. Flt. oft schon E. 4, meist 5, 6, zuweilen noch 7. Da ich schon öfter E. 6 erwachsene Rpen. fand, nehme ich bestimmt an, dass ein Teil der Frühlingsfalter unter günstigen Verhältnissen eine Sommergeneration hervorbringt. Die Eier werden meist auf der Oberseite der Blätter der Nahrungspflanzen, aller Weiden- und Pappelarten, abgesetzt; sie ähneln nach Form und Farbe sehr den auf Pop. tremula öfter vorkommenden Blattgallen von Dipl. tremulae; trifft man beide Dinge auf demselben Blatte an, so sind sie nur bei genauem Zusehen voneinander zu unterscheiden. Die Rpe. leidet viel von Schmarotzern. Die Puppengehäuse sind im Herbst und Winter an den Stämmen zu suchen; sie sitzen meist tief unten an denselben.

51. Stauropus *Germ.*

fagi *L.* Diese schöne und wegen der merkwürdigen Form ihrer Rpe. interessante Art ist zwar weitverbreitet, aber überall slt. Als Fundorte sind erwähnt: Arbg., Hö., Mstr. Hump. fand sie bei Boch. (Weitmar- und Langendreerholz, in der Wanne, Querenburg, Riemke-Herne, Grullbad bei Bruch), K. bei Warendorf und Riesenbeck s. vereinzelt. Ich selbst fand sie bei Wbg. u. Hgn. Aus Schülersammlungen im Sauerlande ersah ich das Vorkommen im Gebiete des „Kahlen Astenberges". Als Futterpflanzen wurden festgestellt Buchen, Vogelbeeren und Weiden. S. fand die Rpe. vornehmlich an niedrigem Buchenbuschwerk unter Buchenhochwald.

52. Hoplitis *Hb.*

milhauseri *F.* Im Berglande und in der Ebene gleichmässig weitverbreitet, doch gewöhnlich überall slt. Von Arbg., Hö. erwähnt, bei Wbg. (Rappin, Marsbg., Quast bei Rhoden) und Mstr. slt., bei Boch. (Riemke-Herne, Rechen, Grumme, Langendreerholz) von Hump. früher hfger., jetzt nach fortschreitender Entwaldung der Gegend kaum noch gef.; bei Rbg. u. Hm. ist die Art hfger., doch am zahlreichsten bei Hgn. (Selbecke, Hardt, Höing) gef. Die Puppengehäuse sucht man an hellen Herbst- und Wintertagen in lichten Wäldern an älteren und jüngeren Stämmen von Buchen und Eichen; sie sitzen meist nur an den Rändern der Holzbestände und meist in Manneshöhe der Stämme. Flt. 5 bis M. 6., Rpe. 7 bis M. 8.

53. Drymonia *Hb.*

querna *F.* Nach Hz. bei Arbg. Pll. u. S. fanden sie bei Mstr., aber s. slt. Ich selbst trug ein einziges Stück am 19. 6. 1899 bei Hgn. (Bredelle) ein; es sass frisch geschlüpft am Stamme einer uralten Eiche.

trimacula *Esp.* und ihre

var. **dodonea** *Hb.* Bei Arbg., Hö., Mstr., Boch. (Rechen, Langendreer, Weitmarholz) wurde sie gef. Mir kam M. 10 1893 bei Rbg. eine erwachsene Rpe. und bei Hgn. (Fley) einmal ein frisch geschlüpfter Flt. am 16. 6. 1900 vor; auch bei Hm. ein Stück am 27. 5. 1908. Jedenfalls überall n. hfg.

chaonia *Hb.* Von Hump. bei Boch. (Rechen, Dahlhauser Busch, Weitmarholz) ziemlich hfg., von mir nur einmal A. 7 bei Marsbg. (Heidenberg) die Rpe. gef. Auch Arbg. und Hö. werden als Fundorte genannt. S. fing den Flt. z. hfg. am elektrischen Licht zu Mstr. im April. K. fand ein einziges Stück bei Riesenbeck.

54. Pheosia *Hb.*

tremula *Cl.* Wohl nirgends fehlend in 2 Gen. 5 u. wieder E. 7 u. 8. Die Rpe. 6, 7 u. zahlreicher im Herbst bis tief in den Oktober auf Weiden, Pappeln, Ulmen und Birken.

dictaeoides *Esp.* Auch diese wohl überall im Gebiete, wo es Birkenwälder gibt, vertreten, doch seltener als die vorige; bei Hgn., Rbg., Mstr., Wbg. u. Hm. in manchen Jahren zahlreich in 2 Gen., 5, 6 u. 8. Rpe. im Vorsommer und wieder im Herbst.

55. Notodonta *O.*

ziczac *L.* Überall verbreitet, wo Weiden und Pappeln stehen; ich habe sie jedoch nirgends sehr hfg. getroffen. Die Färbung der Rpe. ist sehr veränderlich und schwankt zwischen weissgrau, violett, rosa und rotbraun. Das Erscheinen einer Sommergeneration ist nach meinen Beobachtungen nicht die Regel. Flt. 5, 6, vereinzelt A. 8, Rpe. E. 6 bis E. 9.

dromedarius *L.* Auch diese Art ist im Gebiete überall zu finden, wo es Birkenbestände und Erlen gibt; bei Hgn. sp., Boch., Mstr. ziemlich hfg., Wbg. u. Rbg. gemein in 2 Gen. 5—8. Die Rpe., welche sehr veränderlich in der Abtönung des Grün oder Gelb der Grundfarbe ist, wird 7 bis 10 gef. Auffallend dunkle Stücke des Flt. sind bei Hgn. und Boch. beobachtet worden.

phoebe *Siebert.* (tritophus *F.*) In der Literatur werden Arbg., Hö. und Mstr. als Fundorte angegeben. An letzterem Orte haben sie auch Pll. u. S. vereinzelt gef. S. fing auch einmal ein ♀ am elektrischen Licht und züchtete mit dessen Eiablage weiter, wobei er beobachtete, dass eine copula bei dieser Art in der Gefangenschaft

schwer zu erzielen ist. Hump. fand den Flt. früher bei Boch. hfg., jetzt nur noch s. slt. an Pappelstämmen.

tritophus *Esp.* (torva *Hb.*) Nach Speyer bei Mstr. und nach Jord. bei Hö. früher gef. Pll. u. S. fanden die Art auch jetzt noch bei Mstr., aber s. slt. Hump. erlangte im Spätsommer 1906 eine Rpe. bei Altastenberg. Mir ist diese und die vorige Art niemals im Gebiete vorgekommen.

trepida *Esp.* In Eichenwäldern weitverbreitet, aber s. verschieden hfg.; bei Wbg. u. Hm. z. B. sp., bei Hgn. u. namentlich Rbg. zahlreich. Bei Mstr. wurde sie bisher nicht gef. Flt. E. 4 bis A. 6 an Eichenstämmen und -ästen, von denen er geklopft werden kann. Die bläulich-weissen, grossen, halbkugelförmigen Eier werden stets in kleiner Anzahl regellos an Stämmen von Eichen abgesetzt. Rpe. M. 6 bis M. 8.

56. Leucodonta *Stgr.*

bicoloria *Schiff.* Arbg., Hö., Riesenbeck (slt.) werden als Fundorte genannt. Hump. fing ein einziges Stück im Weitmarholz bei Boch., S. erbeutete sie s. sp. am elektrischen Licht in Mstr. Von mir wurden A. 6 1903 im Meckingerbach bei Hgn. an ein und demselben Tage 2 Exemplare von Erlenbüschen geklopft.

57. Ochrostigma *Hb.*

velitaris *Rott.* Diese schöne Art ist im Gebiete jedenfalls äusserst slt. Ich fand im Mai 1897 ein Stück bei Herdecke a. d. Ruhr und im Juli 1904 gleichfalls in der Hagener Gegend (Hohenlimburg) eine Rpe., die den Flt. im nächsten Frühjahr ergab.

melagona *Bkh.* Auch diese Art scheint nirgends hfg. zu sein, vielen Orten sogar ganz zu fehlen, z. B. bei Rbg. u. Mstr. Nach älteren Nachrichten ist das Vorkommen früher festgestellt für Arbg. u. Hö. Hump. fand sie bei Boch., aber slt., ich selbst bei Wbg. (Asseler Platte, Warburgerwald) und Hgn. (Drei Buchen), gleichfalls s. sp. Die Rpe. fand ich auf Buchen, 7 bis 9. Frühe Pn. ergeben den Flt. zuweilen noch im September, die meisten jedoch überwintern und entwickeln sich von E. 5 des folgenden Jahres ab. Den Entwicklungsgang der Rpe. u. P. habe ich in der Iris, Bd. 14, S. 147 näher beschrieben.

58. Odontosia *Hb.*

carmelita *Esp.* Überall nur als Seltenheit. S. fand sie ein einziges Mal M. 5 bei Mstr. K. erbeutete einige Stücke A. 5 1880 bei Mettingen. Hump. hat sie in kleiner Anzahl bei Bruch-Recklinghausen und bei Boch. (Weitmar) gef. Mir selbst kam nur einmal ein Pärchen in copula vor am 23. 4. 1885 zwischen Körbecke und

Liebenau in der Warburger Gegend; ich fand es an einem Birkenstämmchen.

59. Lophopteryx *Stph.*

camelina *L.* Überall in Wäldern verbreitet, meist gem. von M. 5 bis 7. Früh erwachsene Rpen. ergeben eine Sommergeneration. Rpe. besonders hfg. im Herbst bis tief in den Oktober. Die

ab. **giraffina** *Hb.* Überall unter der Stammform, besonders hfg. bei Rbg.

cuculla *Esp.* Im Berglande zwischen Marsbg. und Wbg., an der Waldecker Grenze, von wo sie schon Speyer erwähnte, fand ich Rpe. und Flt. des öfteren. Prof. Hump. fing letzteren bei Nuttlar im Sauerlande; S. fand mehrere Rpen. vor längeren Jahren bei Mstr., ebenso Pll. im Herbste in Wäldern an Acer campestre.

60. Pterostoma *Germ.*

palpina *L.* Weit im Gebiete verbreitet, meist hfg., z. B. bei Wbg., Mstr., Hgn., stellenweise aber auch sp., z. B. bei Rbg. Flt. 5 bis A. 7, aus frühen Rpen. eine Sommergeneration, E. 7 u. 8. Die Rpe. ist zahlreich 8 bis 10, seltener im Vorsommer auf Weiden und Pappeln zu finden.

61. Ptilophora *Stph.*

plumigera *Esp.* Diese schöne Art scheint sehr lokal und wenig verbreitet zu sein. Für Mstr. wird ihr Vorkommen von S. u. Pll. geläugnet. Hump. kennt ein einziges Stück von Weitmar bei Bochum. Ich fand sie nur bei Wbg., wo sie gar nicht slt. ist. Dort klopfte ich die Rpe. regelmässig im Mai bis M. Juni von Acer campestre in Anzahl und überall, wo nur diese Nahrungspflanze wächst. Der E. 10 und 11 erscheinende Flt. fliegt gern ans elektr. Licht.

62. Phalera *Hb.*

bucephala *L.* Überall gemein. Die in der Jugend geselligen, in Scharen an den Zweigen dicht zusammengedrängten Rpen. sind zuweilen bis zur Schädlichkeit hfg. an Eichen, Linden, Birken, Weiden und Vogelbeeren. Flt. 5 bis 7, je nach wärmerem oder kühlerem Lagerorte der P. Dementsprechend die Rpe. im August bis tief in den Herbst, oft erwachsene und kaum den Eiern entschlüpfte gleichzeitig. Bei Zimmerzucht lässt sich unter günstigen Umständen eine zweite Gen. erzielen, die sich durch etwas dunklere Färbung auszeichnet. (S.)

63. Pygaera *O.*

curtula *L.* Wohl nirgends fehlend, wenn auch in manchen Jahren sp. Rpe. in zwei Gen. auf Weiden, Populus nigra und tremula, jede für sich in einem zusammengesponnenen Blatte, 7 und wieder 9, 10.

Flt. 5 und 8. P. in weisslichem Gespinste zwischen dürren Blättern an der Erde.

anachoreta *F.* Bei Hö., Wbg. u. Hm. hfg., bei Mstr., Hgn., Rbg., Boch. sp. in zwei Gen. an den Nahrungspflanzen der vorigen. P. in einem schwarzbraunen Gewebe in Rindenspalten und morschem Holze.

pigra *Hufn.* Bei Arbg., Hö., Boch., Mstr. Bei Wbg. und Hgn. n. slt., bei Rbg. und Hm. gem. Flt. 5, 6 und wieder 7, 8. Rpe. im Sommer spärlicher, im Herbst bis M. 10 oft sehr zahlreich auf Salix caprea und Pop. tremula; sie bevorzugt Wurzel- und Stockausschläge, an deren Blättern jede einzeln in einem durch Zusammenziehen der Blattränder gebildeten Gehäuse lebt; zwischen Blättern an der Erde geht auch die Verpuppung vor sich.

IX. Thaumetopoedae.

64. Thaumetopoea *Hb.*

processionea *L.* Nach Speyer bei Bünde, Lübbecke, Herford, Minden, Gütersloh beobachtet, also im Nordosten des Gebietes. Nach Hüttes Notizen ist die Art früher auch bei Mstr. sp., in einzelnen Jahren hfger. gefunden worden. Pll. bestätigt das Vorkommen für eine kürzlich verflossene Zeit.

X. Lymantriidae.

65. Orgyia *O.*

gonostigma *F.* Bei Arbg., Hö., Mstr. Hump. fand sie in den Emscherwaldungen, ich selbst bei Wbg., wo sie slt., und bei Hgn., wo sie hfg. ist. Dort überwintert die Rpe. nach zweimaliger Häutung klein in zusammengerollten dürren Blättern und wird aus solchen mit Hülfe des Schirmes im Herbst und Winter leicht geklopft; sie lebt im Frühjahr auf Heidelbeeren, Eichenstockausschlägen, Schlehen und Hundsrosen und ergibt den Flt. im Juni und Juli.

antiqua *L.* Im ganzen Gebiete nicht slt., an vielen Orten gem., z. B. bei Wbg., Rbg. und Hgn. Die Eier werden meist sämtlich auf dem weiblichen, an Stämmen und Zweigen angesponnenen Puppengespinste abgesetzt und überwintern dort, auffallend wenig von der Vogelwelt beachtet. Im Mai oder Juni des nächsten Jahres schlüpfen die Rpen., welche allerlei Laubholz als Futter annehmen. Ich hege keinen Zweifel, dass die Art zwei Gen. hat, weil ich frische Flt. von E. 7 ab und wieder 9, 10, Rpen. dagegen erwachsen sowohl 6 wie 8 und 9 fand.

ericae *Germ.* Dieser seltene Flt. kam vor längerer Zeit in der Coerdeheide bei Mstr. vor, wo Pll. alljährlich die Rpen. oft in grosser Anzahl fand und die Flt. erzog. In den letzten 10 Jahren aber soll das Tier nicht mehr beobachtet sein.

66. Dasychira *Stph.*

fascelina *L.* Weitverbreitet auf warmen sonnigen Waldstellen, doch meist sehr lokal und nicht sehr zahlreich. Die Rpe. überwintert zu $^1/_3$ ihrer Grösse erwachsen, lebt auf Heidel- und Brombeeren, Ginster, Heidekraut und Schlehengebüsch, namentlich, wenn letzteres kümmerlich entwickelt ist, und ergibt den Flt. zwei bis drei Wochen nach der Verpuppung, im Mai und Juni. Fundorte: Arbg., Hö., Mstr., Wbg., (Asseln, Germete, Kuhlemühle) und Hgn. (Deert, Krähennocken).

pudibunda *L.* Wohl nirgends fehlend, meist gem. Die Eier werden entweder schon auf dem Puppengespinste des ♀ oder an Stämmen und Zweigen regellos abgesetzt. Rpe. 7 bis 10 an allerlei Laubholz in gelbgrüner und rötlichbrauner Grundfärbung. Flt. E. 4 bis M. 6, zuweilen schon M. 4, z. B. 1894 bei Rbg. Pll. u. S. erzielten bei Mstr. mehrfach zwei Gen.; die Sommerstücke erwiesen sich dabei als erheblich schärfer gezeichnet als die Frühjahrsfalter. Die

ab. **concolor** *Stgr.* fand Hump. bei Boch. (Grunewald bei Querenburg) in einem vereinzelt gebliebenen Stücke.

67. Euproctis *Hb.*

chrysorrhoea *L.* Genannt von Arbg., Boch., Hö., von Mstr. nicht hfg. Von mir im Berglande bei Wbg. u. Hgn. sp., in der Ebene bei Hm. gem., zuweilen bis zur Schädlichkeit hfg. auf Weissdornhecken festgestellt. Rpe. bis E. 6, Flt. 7 und 8.

68. Porthesia *Stph.*

similis *Fuessl.* Wohl überall hfg., in manchen Jahren gem.; z. B. 1906 bei Hm. Die in kleinem weissgrauen Gespinste nach der ersten Häutung einzeln überwinternden Rpen. findet man im Winter in Astwinkeln, hinter loser Rinde u. in sonstigen Verstecken; im Frühjahr leben sie frei auf Schlehen, Weissdorn und Rosen bis A. 7. Flt. E. 7 u. 8.

69. Arctornis *Germ.*

l nigrum *Mueller.* Sicher überall s. slt. Erwähnt wird das Vorkommen von Arbg., Hö., Blankenstein a. d. Ruhr und Mstr. (Schiffahrt). Ich selbst fand ein einziges Mal den Schmetterling E. 6 1879 bei Wbg. im Diemeltale und die Rpe. mehreremal bei Hgn. und Hm. im Frühjahr an Baumstämmen; sie gingen mir regelmässig ein, doch schienen sie schon bei der Auffindung krank zu sein.

70. Stilpnotia *Westw. & Humphr.*

salicis *L.* Wo Weiden und Pappeln zahlreich wachsen, kommt die Art sicher vor; oft sp., ist sie in manchen Jahren hfger., zuweilen sogar

massenhaft vertreten. Rpe. 5 u. 6, Flt. E. 6 bis A. 8. Fundorte: Wbg., Hgn., Mstr., Lippstadt, Arbg., Boch., Rbg.

71. Lymantria *Hb.*

dispar *L.* Bei Wbg. slt., sodass ich in langen Jahren dort nur sehr wenige Stücke beobachtete; bei Boch., Mstr., Hö. gem., ebenso bei Hm., wo die Rpe. jedes Jahr auf Ulmen, Weissdorn und Hainbuche bis zur Schädlichkeit hfg. ist. Bei Hgn. nicht beobachtet. Die wie Holzschwamm aussehenden flachen Eigelege findet man an Stämmen, Ästen und Zäunen im Spätherbst und Winter. Die Rpe. wächst auffallend langsam und ist gewöhnlich erst zweite Hälfte Juli erwachsen. Flt. 8 bis A. 9.

monacha *L.* Die auch von Arbg., Hö. gemeldete Art ist bei Mstr. nicht gerade hfg., nach Schm. bei Osterwick, von Hump. bei Boch., von mir nur bei Wbg., Marsbg. und Hm. meist sp. gef.; 1888 war aber die Rpe. und der Flt. im Rappin bei Wbg. im Juni bezw. Juli auffallend zahlreich vertreten. Die

ab. **nigra** *Frr.* und ab. **eremita** *O.* sind von mir bei Wbg., von Hump. bei Boch. unter der Stammform öfter angetroffen.

XI. Lasiocampidae.

72. Malacosoma *Auriv.*

neustria *L.* Kaum einer Gegend des Gebietes fehlend, aber doch ganz verschieden hfg. Bei Mstr. und Wbg. an Chausseebäumen gem., bei Hgn., Rbg., Hm. wenig zahlreich. Die Rpen., bis zur letzten Häutung gesellig, ruhen tagsüber gern in Astwinkeln oder am Stamme des Futterholzes dicht aneinander gedrängt und zerstreuen sich nur nachts zum Einnehmen des Futters; erwachsen leben die Rpen. einzeln und fressen dann auch den Tag über. Verpuppung 6, 7, Erscheinen der Flt. 7, 8. Im kalten Sommer 1907 fing ich noch M. 9 mehrere Stücke in Wbg. am elektrischen Licht.

castrensis *L.* Nach S. und Pll. in der Umgegend von Mstr. als Rpe. auf Erica vulgaris nesterweise gef. Hump. traf dieselbe in den Emscherwaldungen und bei Sinsen (nahe Recklinghausen) gleichfalls zuweilen in Menge.

73. Trichiura *Stph.*

crataegi *L.* Diese von mir niemals beobachtete Art kommt nach älteren Mitteilungen in der Literatur bei Arbg., Hö. und Mstr. vor. Bei letzterem Orte hat sie nur Pll. vereinzelt gef. K. klopfte die Rpe. bei Riesenbeck in der Gegend von Rheine und traf dort auch den Flt. am 19. 9. 1887 am Licht.

74. Poecilampa *Stph.*

populi *L.* Weitverbreitet im Gebiete, da von Arbg., Hö., Mstr. gemeldet; von Hump. bei Boch. und von mir bei Hgn. u. Rbg. sp., bei Wbg. nicht slt. angetroffen. Rpe. tagsüber an Stämmen von Buchen, Eichen, Rosen, Pappeln, Apfelbäumen und Vogelbeeren zu finden, 5 u. 6. Flt. gleichfalls an Baumstämmen E. 10 und 11.

75. Eriogaster *Germ.*

rimicola *Hb.* Diese schöne und seltene Art kommt bei Mstr. sp., bei Rbg. n. slt. vor und dürfte im Tieflande weiter verbreitet sein. Ich fand bei Rbg. in drei aufeinander folgenden Jahren (1893 bis 1895) die fast erwachsenen Rpen. bei hellem Sonnenschein auf der Sonnenseite alter Eichenstämme etwa 1—2 m hoch über der Erde zahlreich ruhig beieinander sitzend und sich sonnend. Greift man nach den Rpen., so schlagen sie mit dem Vorderteile des Körpers heftig um sich, die ganze Gesellschaft gerät in Aufruhr und sucht der Gefahr durch schleunigstes Fortkriechen den Stamm hinauf zu entrinnen. Verpuppung E. 5 in gelbbraunen Tönnchen. Flt. M. 9 bis A. 10.

catax *L.* Nach Pll. wurden die Rpen. dieser Art bei Mstr. in Heiden n. slt. in grösserer Anzahl auf Schlehenbüschen gef.

lanestris *L.* Von Arbg., Hö., Mstr. (Nienberge) erwähnt. Von mir bei Wbg. (Wiesenberg, Menne, Germete) an Schlehenhecken als Rpe. nicht slt., von Hump. bei Boch. gef.; die Rpe. kam mir aber auch an Birken, Weiden und Pappeln vor, 5 bis 7. Flt. 3, 4, oft erst nach mehrmaliger Überwinterung der P.

Bei lanestris und rimicola hat die Puppenhülse (Cocon) in der Mitte der Walze zwei oder auch drei ganz feine nadelspitzengrosse Löcher; ich halte sie für der Luftzufuhr dienende Öffnungen.

76. Lasiocampa *Schrk.*

quercus *L.* Überall verbreitet, meist hfg., bei Wbg., Marsbg. und Rbg. gem., bei Mstr. hfg., bei Hgn. weniger zahlreich beobachtet. Die Rpe., im Herbst zu etwa $^1/_3$ ihrer Normalgrösse erwachsen, überwintert unter Laub oder in Grasbüscheln am Boden. Die junge Rpe., der erwachsenen ziemlich unähnlich, ist von schwarzer Grundfarbe mit schwarzem Kopfe und Seitenwarzen am ersten Segmente; die Leibesringe mit kurzen gelben und vereinzelten braunen Haaren, Ringeinschnitte blau mit kettenförmigem, weissgelbem Rückenstreif, von dem gelbe Bänder nach den Seiten herablaufen sowie mit unterbrochener weissgelber Seitenlinie; die Partieen darunter mit Einschluss der Füsse gesprenkelt. Stigmen weiss, schwarz gerandet, Afterklappe bräunlich. — Man findet die

Rpe. im Frühjahr bis Juni unter Hecken und Gestrüpp, auch gern in Weidengehegen, tagsüber an Zweigen und Stammstücken ausgestreckt ruhend. Neben Strauchweidenarten bilden Prunus padus, Schlehen, Spartium scoparium und Erica-Arten ihre Nahrungspflanzen. Flt. 7 und 8, doch überliegt die P. nicht slt. einen oder mehrere Winter. Das ♂ stürmt in den Nachmittagsstunden auf der Suche nach den ♀♀ wild und unstät umher und weiss diese mit Sicherheit auszuspüren, sässen sie auch noch so versteckt; so ist es nichts seltenes, dass ♂♂ in grösserer Anzahl dem Züchter von ♀♀ mitten in belebten Städten durchs offene Fenster ins Zimmer fliegen; ihr Begattungsdrang ist so stark, dass sie sich von dort schwer verscheuchen lassen, verjagt wiederkehren und sich auf allen Gegenständen suchend niederlassen, mit denen ein befruchtungsreifes ♀ überhaupt in Berührung gekommen ist. In Wbg. flogen mir E. 7 1889 einmal 5 ♂♂ gleichzeitig ins Zimmer, direkt zu einem kurz vorher getöteten und gespannten ♀. Die Färbung der ♀♀ variiert zwischen gelb und rötlichgrau. Bei Wbg. sind Übergänge zur ab. **catalaunica** *Stgr.* nicht s. slt.

trifolii *Esp.* Nach Jord. bei Hö. Nach Hump. bei Boch. S. und Pll. nennen sie mir als ziemlich hfg. bei Mstr. Ich kenne sie nur von Rbg., wo die Art gar nicht slt. ist. Rpe. dort E. 4 bis A. 6 auf trockenen, in den Sumpfwiesen etwas erhöht liegenden mit Heide durchwachsenen Rasenflächen und sandigen Knäppen an Genista germanica u. tinctoria, Erica und Scabiosa succisa zu finden, immer in Anzahl beieinander; sie sind möglichst frühzeitig einzutragen, da sie später meist von Ichneumonen angestochen werden. Verpuppung von A. 6 ab, Flt. von M. 8 ab. Unter der Stammart kommen auch

ab. **medicaginis** *Bkh.* (n. slt.) sowie Übergänge zu var. **cocles** *Hb.-Geyer* und ab. **iberica** *Gn.* (sp.) vor.

77. Macrothylacia *Rbr.*

rubi *L.* Überall gemein, besonders die Rpe., welche im Herbst bis in den Winter hinein auf Wiesen und Weiden an niedern Pflanzen lebt. Im Jahre 1894 fand ich beispielsweise noch am 17. November eine Anzahl Rpen. fressend vor bei Rbg. Die fortschreitende Winterkühle erst scheucht die Rpe. ins Winterlager, das sich zwischen Moos und Vegetationsabfällen in der obersten Bodenschicht befindet; dort liegt sie zusammengerollt bis zum Frühjahr, um dann wieder hervorzukommen und sich zu trocknen und an der Sonne von anhaftenden Erdteilchen zu reinigen. Bei Rbg. sah ich einmal in der zweiten Januarhälfte ein Exemplar munter über eine Chaussee laufen; sie ergab demnächst einen

gesunden Flt. Im Frühling frisst nach meinen Beobachtungen die Rpe. nicht mehr; sie schreitet vielmehr bald zur Verpuppung zwischen Rasen und fertigt dabei ein bräunliches, schlauchförmiges Gewebe, dem der Flt. gewöhnlich E. 5 u. 6 entschlüpft. 1894 sah ich bei Rbg. ausnahmsweise das Tier schon zahlreich am 1. Mai in seiner wilden Art (♂) umherfliegen.

78. Cosmotriche *Hb.*

potatoria *L.* Überall vertreten, vielfach sehr hfg. Die Rpe. überwintert, zu ¼ ihrer Grösse erwachsen, in Grasbüscheln und dürrem Laube, lebt im Frühjahr unter Hecken und Buschwerk an Grasarten, verpuppt sich E. 6 in einem meist der Länge nach aufrecht an einem dürren Stengel angesponnenen, gelbweissen Gehäuse und ergibt den Flt. im Juli. Pll. zog aus einer bei Mstr. im Freien gefundenen Rpe. ein auffallend helles, fast weissgelbes Stück.

79. Epicnaptera *Rbr.*

ilicifolia *L.* Wenn mir auch kein Fund dieser Art aus Westfalen bekannt ist, so führe ich dieselbe doch hier an, weil ich sicher annehme, dass sie in der Warburger Gegend vorkommt; nicht weit der Südgrenze des Kreises Wbg. nämlich, bei dem waldeckschen Dorfe Wetterburg fand ich am 23. 7. 1892 eine fast erwachsene Rpe. auf Heidelbeergesträuch; sie verpuppte sich am 2. 8. und ergab den Flt. im Mai 1893.

tremulifolia *Hb.* Weitverbreitet, aber meist nicht hfg., an vielen Orten slt. Bei Arbg., Hö. kommt die Art vor, bei Mstr. ist sie slt., bei Wbg. und Hgn. fand ich sie nicht slt., bei Rbg. sp. Die Rpe. von E. 7 bis E. 9 an Eichen, Buchen, Birken, Vogelbeeren, Eschen und Weiden. P. am Fusse der Stämme zwischen Abfall und Gestrüpp. Flt. im nächsten Mai.

80. Gastropacha *O.*

quercifolia *L.* Wohl überall im Gebiete vorkommend, wenn auch stellenweise slt. Bei Wbg. und Hm. sp., bei Rbg. und Hgn. n. slt. Die Rpe. auf Schlehen und Obstbäumen, Weiden (Salix cinerea, caprea, aurita), Eichen und wilden Rosen von mir gef. Sie überwintert zu etwa ¼ ihrer Normalgrösse erwachsen, an Zweige und Schösslinge, mit dem Kopfe nach unten sitzend, angeschmiegt. In diesem Stadium der Entwicklung ist der zweite Ringeinschnitt nicht vollständig blau, sondern das Blau ist schön orangerot umrandet; bei den späteren Häutungen verliert sich aber das Rot vollständig. Im Frühjahr kann man die Rpen. mit Weidenkätzchen füttern, bis frisches Laub erscheint. Die Flt. erscheinen im Juni u. Juli. Die Stücke aus der Ebene sind vielfach auffallend dunkel und bilden oft typische Vertreter der

ab. **alnifolia** *O.*, die von mir bei Rbg. in den Moorwiesen, von Hump. bei Boch. und in wahren Prachtstücken von Pll. bei Mstr. gef. wurde. Besonders schön sind ganz verdunkelte Stücke mit hellem Saume.

populifolia *Esp.* In Mstr. kam das Tier in den letzten Jahren vereinzelt ans elektrische Licht (S.). K. fand einmal 2 P. an Pappeln bei Riesenbeck und zog daraus die Flt. Hump. stellte die Art in den Emscherwaldungen bei Herne und Bruch fest, und entdeckte auch einmal bei Boch. eine Anzahl Eier, aus denen die Flt. erzogen wurden.

81. Odonestis *Germ.*

pruni *L.* Sp. bemerkt, dass sie bei Wbg., wo ich sie nicht entdeckte, gef. sei; Jord. macht bei der Fundortangabe „Höxter" ein Fragezeichen. Hump. fing ein einziges Stück bei Boch. (Lottental-Querenburg). K. setzte in Riesenbeck ein von ihm im Zimmer gezogenes unbefruchtetes ♀ abends mit zusammengebundenen Flügeln in seinem Garten aus und fand die tags darauf von dem Tierchen abgelegten Eier durchweg befruchtet, zog auch die Rpen. davon und stellte somit fest, dass die Art dort vorkommt, trotzdem das die Befruchtung vollziehende ♂ nicht beobachtet wurde. S. fing ein Stück am elektr. Licht in Mstr. und hat früher dort auch schon andere Stücke erbeutet. Ich selbst kenne die Art von Rbg., wo ich im Frühjahr einmal eine Rpe. an einer Ulme und A. 7 1895 einen frischgeschlüpften Flt. (♀) an einem Lindenstamme bei dem Städtchen Neuenkirchen fand.

82. Dendrolinus *Germ.*

pini *L.* Auch bei dieser Art begleitet Jord. die Fundortangabe „Höxter" mit einem Fragezeichen. Im Tieflande kommt die Art in weiterer Verbreitung in Kiefernbeständen vor. K. klopfte eine Rpe. bei Riesenbeck „von einer Tanne". S. u. Pll. fanden bei Mstr. nicht gerade slt., wenn auch vereinzelt, die Rpe. im März in ihrem Winterlager unter Kiefern. Ich selbst fand bei Rbg. in jüngeren Kiefernschlägen E. 5 u. 6 der Jahre 1894 bis 1896 die Rpe. in kleiner Anzahl, bei Tage an den Stämmen der etwa 10jährigen Futterbäume. Die aus diesen Rpen. M. 7 erschienenen Flt. waren in beiden Geschlechtern von rostbrauner Grundfarbe.

XII. Endromididae.

83. Endromis *O.*

versicolora *L.* Diese auch von Arbg. u. Hö. erwähnte Art ist bei Mstr., Rbg. nicht slt., bei Wbg. (Bonenburg, Willebadessen), Marsbg., slt., bei Boch. (Grumme, Herne, Emscherwaldungen) öfter, von

mir am hfgsten. bei Hgn. (Böhlerheide) gef. Die Rpe. am liebsten in Schlägen von etwa mannshohen Birken, meist in Anzahl zusammen, im Juni. Der Flt. gewöhnlich im April (1894 bei Rbg. schon 25. 3) erscheinend, sitzt meist an den Gipfelästchen der Birkenbüsche; dort hält er sich so fest, dass er nur schwer herabzuschütteln und deshalb am besten mit der Hand abzunehmen ist. Die beste Zeit zum Sammeln ist der späte Nachmittag oder der frühe Morgen. Wenn im Frühlinge die Blattknospen der Birkenbüsche quellen und deutlich grüne Spitzen zeigen, dann ist es Zeit, den schönen Flt. zu suchen.

XIII. Lemoniidae.

84. Lemonia *Hb.*

dumi *L.* Hö. wird als Fundort erwähnt. Ich beobachtete bei Rbg. mehrmals E. 9 u. A. 10 einen wild fliegenden Spinner, der nach Grösse, Gestalt, Färbung und Jahreszeit nur dumi sein konnte; es gelang mir aber wegen des rasenden Fluges nicht, das Tier zu fangen und meine Vermutung ganz zweifelsfrei zu bestätigen.

XIV. Saturniidae.

85. Saturnia *Schrk.*

pavonia *L.* Wohl überall in Westfalen vertreten und meist hfg. im April u. Mai. Die Eier werden stets in Häufchen auf niedern Büschen der Futterpflanzen abgesetzt. Rpe. in der Jugend gesellig, später einzeln, auf Schlehen, Brombeeren, Heide, Hainbuche, Salweide und Spiraea ulmifolia gef.; sie sind E. 7 u. A. 8 erwachsen, doch sehr oft von Ichneumonen angestochen. Das interessante Puppengespinst frei an Zweigen von Gestrüpp oder am Boden zwischen allerlei Vegetation. Manche P. überliegen mehrere Winter.

86. Aglia *O.*

tau *L.* Überall in grösseren Buchenwäldern nicht slt., bei Wbg. in einzelnen Jahren (z. B. 1888) gem. im Weldaer Walde u. im Rappin; bei Rbg. slt. Nach Schm. bei Beckum oft sehr zahlreich. Flt. 4, 5. Das ♂ stürmt auf der Suche nach den meist an Stämmen sitzenden ♀♀ wild umher; nach der Begattung setzt das ♀, bei Tage munter umherfliegend, die Eier an Baumzweige ab, wie ich mehrmals gegen E. 5 zu beobachten Gelegenheit hatte.

XV. Drepanidae.

87. Drepana *Schrk.*

falcataria *L.* In Laubwäldern durchs ganze Gebiet nicht slt., stellenweise, z. B. bei Rbg., gem. Rpe. auf Birken und Erlen (A. glutinosa und incana) in 2 Gen. 6 u. 8 bis 10. Flt. 5 u. 7. Als Merk-

würdigkeit erwähne ich, dass mir einmal M. 11 im ungeheizten Zimmer ein Flt. schlüpfte.

curvatula *Bkh.* Bei Arbg., Hö. gef. S. traf vor Jahren ein befruchtetes ♀ bei Mstr. Hump. trug sie vereinzelt bei Boch. und Altastenberg ein. Ich selbst kenne sie von Hgn. (Fley u. Vorhalle), wo ich sie A. 7 einigemal in Erlenbrüchen im Walde fand.

harpagula *Esp.* Von Arbg., Hö. erwähnt. Weder von mir noch einem meiner Bekannten im Gebiete beobachtet.

lacertinaria *L.* Weitverbreitet und n. slt., sowohl im Berglande als auch in der Ebene. Bei Rbg. gem., bei Wbg., Hgn., Mstr. weniger hfg. 5 und wieder 7, 8. Rpe. auf Alnus glutinosa und Betula alba, seltener auf Alnus incana und Betula pubescens; 6 und wieder 8, 9. P. blaubereift in gelblich-weissem, maschigem Gewebe.

binaria *Hufn.* Nach Jord. bei Hö. Hump. fand sie sp. bei Boch., S. s. slt. bei Mstr., ich selbst beobachtete sie als hfg. bei Rbg. u. Hgn. E. 4 bis M. 6 und nochmals 7, 8. Die Sommergeneration ist von geringerer Grösse und meist etwas dunkler gefärbt. Die Rpe. 6 sowie nochmals und zwar häufiger im Herbst bis tief in den Oktober (1894 noch am 28. 10. bei Rbg.) an Eichen, seltener an Buchen, mehr auf Bäumen als an Buschwerk.

cultraria *F.* Arbg., Freienohl, Hö., Mstr., Boch., Langendreer meist n. slt.; bei Rbg. s. slt., bei Hgn. öfter, bei Wbg. oft s. hfg. im Weldaerwalde, Asseln, Bonenburg. Wie die vorigen in zwei Gen. Die Rpe. nur auf Buchen gef.

Von allen Drepana-Arten sucht man am besten die Rpen., welche leicht zu erziehen und durch Klopfen mit dem Schirm zu erlangen sind. Auf Buschwerk werden sie auch gut mit dem blossen Auge gef.

88. Cilix *Leach.*

glaucata *Sc.* Weitverbreitet und an geschützten warmen Örtlichkeiten wohl überall auf Schlehenbüschen vorkommend. Bekannt geworden von Arbg., Boch., Hö., von Mstr. als n. slt. Bei Wbg. (Hüffert, Häkel, Bahnhof) hfg., ebenso bei Hgn. (wasserloses Tal, Delstern); nur bei Rbg. s. sp., weil dort Schlehen s. slt. sind. Rpe. in zwei Gen. 7 und wieder 9, 10. Flt. 5 u. 7, 8. Dieser fliegt gern ans Licht. Die Puppengehäuse von der Farbe der Schlehenzweige findet man im Spätherbst u. Winter an den Zweigen, namentlich gern in den Astwinkeln fest angesponnen.

XVI. Noctuidae.

A. Acronyctinae.

89. Diphthera *Hb.*

alpium *Osbeck.* In Eichenwaldungen weitverbreitet, sowohl im Berglande als auch in der Tiefebene. 5, 6. Die Rpe. 8, 9 auf Eichen und Buchen. Bei Hgn. zog ich ein Stück mit ganz schwarzen Hflgln.

90. Demas *Stph.*

coryli *L.* Erwähnt von Arbg., Hö., Mstr. und Bruch-Recklinghausen. Ich kenne sie von Wbg. als gem., von Hgn. und Hm. als sp. Nicht gef. habe ich sie bei Rbg., wo sie auf jeden Fall äusserst slt. ist. E. 4 bis M. 6. Die früh entwickelten Flt. erzeugen n. slt. eine Sommergeneration, deren Rpen., schon 6 u. A. 7 erwachsen, den Flt. schon im Juli u. August zeitigen. Gewöhnlich fand ich die Rpe. erst von Juli ab zahlreicher und dann bis tief in den Herbst hinein auf Buchen, Birken, Haseln, Linden. P. gern zwischen Moos, überwinternd.

91. Acronycta *O.*

leporina *L.* Bei Arbg.; in den Emscherwaldungen, bei Mstr. hfg. Nach Jord. bei Hö. slt., von mir bei Wbg., Hgn. n. slt., bei Rbg. s. hfg. gef. 5, 6, aus frühen Rpen. nochmals 8. Die Rpe. auf Birken und Erlen, seltener auf Pappeln und Weiden, vereinzelt schon 6, meist aber im Herbste. Zur Verpuppung bohrt sich die Rpe. bekanntlich in morsches Holz ein und verschliesst den Bohrgang mit einem doppelten, getrennten Gewebe, ähnlich dem von den Sesienraupen angelegten. Die P. selbst ändert in der Färbung vom schönsten Goldgelb bis zum Dunkelbraun ab. Die

var. **bradyporina** *Tr.* ist bei Rbg. hfg., bei Mstr. und Hgn. slt. unter der Stammform beobachtet. Kd.

aceris *L.* Meist allerorten gem. Die auffallende Rpe. auf Ahornarten und Rosskastanie, slt. auf Eichen von 7 bis 10; sie schreitet hinter loser Rinde und in allerlei Spalten und Ritzen nach Anfertigung eines sehr festen gelblichen Gespinstes, welches von einem leichteren, mit den Haaren der Rpe. vermengten Gewebe umgeben ist, zur Verpuppung. Die

ab. **candelisequa** *Esp.* erzog ich einmal in Hgn. Dort fand ich auch ein Stück mit ganz schneeweisser Körperbehaarung. Kd.

megacephala *F.* Überall, wo es Pappeln und Weiden gibt, n. slt., bei Wbg. s. hfg. Rpe. 7 bis 10. Flt. 5, 6. Kd.

alni *L.* Nach Hz. u. Jord. vereinzelt bei Arbg. bezw. Hö. Hump. fand eine Rpe. beim Kahlen Astenberge und zweimal den Flt. bei Boch. (Querenburg). Auch ein Sammler aus Mstr. soll die Rpe. auf dem Kahlen Astenberge gef. haben. Mir ist ein Fall des Vorkommens bei Wbg. bekannt, wo der verstorbene Prof. Hölling im Aug. 1890 eine erwachsene Rpe. auf der sog. „langen Brücke" fand. Jedenfalls überall s. slt.

strigosa *F.* Auch diese Art dürfte überall slt. sein und vielen Orten ganz fehlen. Genannt als slt. von Arbg., Hö. Ich kenne die schöne Eule nur von Wbg., wo sie von mir in einigen Jahren mehrfach

sowohl im Juni als auch im September in kleiner Anzahl an Stämmen und Chausseesteinen gefunden wurde. Auch diese, wie die nachfolgenden Verwandten gehen an Kd.

tridens *Schiff.* Arbg., Boch., Mstr. n. slt., Hö. s. slt., bei Wbg. u. Hgn. sp., bei Rbg. nicht, wohl aber mehrmals bei Hm. gef. Rpe. auf Schlehen Rosen, Weiden, Weissdorn u. Birken, 6—10; Flt. aus frühen Rpen. schon 7, 8, gewöhnlich aber erst nach Überwinterung der P. von E. 4 bis E. 6.

psi *L.* Nicht slt., manchmal gem., z. B. 1891 bei Wbg. und öfter bei Mstr. Die Art dürfte nirgends im Gebiete fehlen. Flt. 5, 6 und wieder 8. Rpen. erwachsen oft schon 7, welche dann eine Sommergen. ergeben, die meisten von E. 8 bis E. 10; ich fand zuweilen noch A. 11 halberwachsene Rpen., doch nehme ich an, dass solche bei fortschreitender Wintertemperatur nicht mehr im Freien zur Verwandlung gelangen konnten und eingehen mussten.

cuspis *Hb.* Genannt als slt. von Arbg., Mstr. u. Tecklenburg; ich habe ihn nicht beobachtet. Nach neueren Nachrichten bei Mstr. nicht mehr.

menyanthidis *View.* Nach Speyer bei Mstr. stellenweise hfg.; S. bezweifelt ihr Vorkommen für Mstr. Meine Hoffnung, die Art bei Rbg., wo die Futterpflanzen Menyanthes trifoliata und Salix repens hfg. sind, zu finden, hat sich nicht erfüllt.

auricoma *F.* Weitverbreitet und kaum irgendwo im Gebiete fehlend. Ausser Arbg., Mstr., Hö., Boch. kann ich Wbg., Rbg., Hm., Hgn. und die sauerländischen Berge als Fundorte melden, wo Rpe. u. Flt. nicht slt. sind. 2 Gen., E. 4, 5 und 7, 8. Rpe. 6 und Herbst auf Birken, Heidelbeeren, Rosen, Brombeeren, liebt sonnige Ufer und Waldblössen. Die Zucht ist leicht und lohnend aus den auffallend grossen, 1 mm im Durchmesser haltenden Eiern; diese sind plattgedrückt mit runder Basis, von der oberen Spitze ab strahlenförmig gerieft, rot oder braunrot und weiss marmoriert, sehr zart und weichschalig und ergeben die Räupchen nach 10—14 Tagen. Die

ab. **pepli** *Hb.* zog ich in Hgn. mehrmals aus dort eingetragenen Rpen.

euphorbiae *F.* S. fand ein einziges Stück (♀) bei Mstr. im Juni und erzog aus den erlangten Eiern die Rpen. mit Wegerich.

rumicis *L.* Überall nicht slt., stellenweise gem. in 2 Gen. 5, 6 u. 8, 9. Rpe. auf vielerlei Laubholz und niederen Pflanzen, 6, 7 und im Herbst. Übergänge zur

ab. **salicis** *Curt.* fand ich bei Hgn. u. Rbg., S. bei Mstr.

92. Craniophora *Snell.*

ligustri *F.* Arbg., Hö. Im Münsterlande, doch nicht hfg. Ein Stück fand ich am 7. VI. 1908 bei Eslohe im Sauerlande. Bei Wbg. in manchen Jahren die Rpe. in Anzahl auf Ligusterhecken, 8, 9, bei Rbg. zu derselben Zeit auf Eschen gef. Flt. 5, 6 aus der

überwinternden P., vereinzelt aus frühen Rpen. auch im August, doch dieses nur bei Wbg. im heissen Sommer 1889 beobachtet. Kd.

93. Arsilonche *Ld.*

albovenosa *Goetze.* Diese hübsche Art fing ich bei Rbg. in jedem Jahre A. 5 und wieder 8, 9 in den Sumpfwiesen bei der Stadt. Das Tier wird beim Gehen durch die Grasflächen leicht aufgescheucht, schwirrt hurtig eine Strecke weit fort und lässt sich dann plötzlich wieder an der Erde nieder, indem es sich an einem Halme leicht anhängt; will man es von dort wegnehmen, so lässt es sich gern wie tot zwischen die Grasbüschel an den Boden fallen, klettert aber, wenn man dort nach ihm forscht, was ziemlich mühsam ist bei den starren, sparrigen Halmen der Riedgräser, plötzlich schnell an einem Halme empor, um schleunigst wieder das Weite zu suchen. Bekommt man den Flt. nicht bei den ersten Fangversuchen, so wird er bald sehr scheu und fliegt so weit fort, dass er auch dem besten Auge entschwindet. Der Flt., dessen Rpe. ich nicht aufgefunden habe, kommt an Kd.

B. Trifinae.

94. Agrotis *O.*

strigula *Thnb.* In Heidegegenden meist n. slt. Hump. fing sie bei Bruch-Recklinghausen (Grullbad) slt., von Arbg., Mettingen u. Mstr. ist sie bekannt geworden, bei Hm. (Pilsholz) u. Wbg. (Wolfsbusch, Wrexen) ist sie sp., bei Rbg. n. slt., bei Hgn. gem.; 7, 8. Gute Stücke erhält man nur durch die Zucht, welche nach meinen Erfahrungen nicht schwer ist. Die erwachsenen Rpen. findet man im Spätherbste und an schneefreien Wintertagen unter dem Heidekraut zwischen Gewürzel und Vegetationsresten, wenn man die Ericabüschel kräftig auseinanderbiegt und gleichzeitig in die Höhe zieht, auf der Erde zusammengerollt liegend; man untersuche in dieser Weise namentlich die Ränder der durch die Heideflächen gehenden Wege und Fusssteige. Diejenigen Rpen., welche im Winter noch unerwachsen sind, erweisen sich meist als „gestochen“ und gehen bald nach einer im Frühling vorgenommenen Häutung aus diesem Grunde ein. Die gefundenen Rpen. bringt man mit einem ausgegrabenen kurzästigen Ericabüschel in den geräumigen Puppenkasten, hält das Erdreich feucht und erneuert nur ab und zu das Futter durch Einbringen frischer Ericazweige. Die Rpen. schreiten bei dieser Behandlung im warmen Zimmer sehr bald zur letzten Häutung, falls sie solche nicht, wie es bei gesunden Rpen. meist der Fall, bereits früher überstanden hatten, und dann zur Verpuppung in der Erde

zwischen den Heidewurzeln. Diese Verwandlung zur P. erfolgt jedoch erst 6—8 Wochen nach Anfertigung des Puppenlagers; in dieser Liegezeit sind die Rpen. ordentlich feucht zu halten, weil sie sonst leicht vertrocknen. Die P., von hellrotbrauner Farbe, ist weniger gegen Trockenheit empfindlich und ergibt nach 3—4wöchiger Ruhezeit den Flt. Dieser ist in der Grundfarbe sehr veränderlich, indem alle Nuancen zwischen braun, rot und graurot vertreten sind. Die Art, wie alle Agrotis, kommt an Kd.

signum *F.* Erwähnt bisher von Arbg. u. Tecklenburg und für letzteren Ort jetzt von K. bestätigt. Hump. fing sie bei Boch. an blühenden Linden und Apfelköder, aber slt. Ich fand die Rpe. abends 4, 5 beim „Leuchten“ auf niederen Pflanzen bei Wbg. und Hgn., den Flt. daselbst 6, 7, stets slt.

janthina *Esp.* Hump. köderte sie bei Boch. n. hfg. an Apfelschnitten. S., der die ältere Speyersche Angabe bestätigt, fing sie slt. bei Mstr. am Schmierköder, ebenso Pll. Bei Hm. ist das Tier hfg., und ich vermute deshalb, dass es wenigstens im Tieflande weit verbreitet ist. Die Rpe. wurde von mir E. 4 u. A. 5 unter dürrem Laube und Abfall an Stellen, wo Arum maculatum wächst, zahlreich gefunden; sie frisst runde Löcher in die Arumblätter, seltener greift sie ein Blatt vom Rande her an. Man sucht sie am besten mit Hilfe des Schirmes, in welchem man den Bodenbelag durcheinanderschüttelt. Flt. E. 6—8, auch am Kd.

fimbria *L.* Arbg., Boch., Mstr., Hö., Rbg. slt., Wbg. u. Hgn. hfg., Hm. sp. Die im Frühjahr auf Prunus padus, Primula, Lamium, Spartium, Genista, Ballota nigra und anderen niedern Pflanzen zu „leuchtende“ Rpe. kann auch schon im Winter aus dürrem Laube und Grasbüscheln mit Hilfe des Schirmes erbeutet und im Zimmer „getrieben“ werden. Im Freien ist sie E. 5, 6 erwachsen, der Flt. erscheint 7, 8. Färbung desselben sehr veränderlich, weissgelb, gelb, braun bis graugrün und grün.

interjecta *Hb.* Bei Boch. wurde die Art slt. an Apfelschnitten gef. Schon Speyer erwähnt sie von Mstr., auch S. u. Pll. fanden sie dort, wenn auch slt. Ich selbst habe das Vorkommen für Hm. in jedem Jahre seit 1904 festgestellt. Die Rpe. ist im Winter klein und im späteren Frühjahr erwachsen mit Hilfe des Schirmes aus Laub und Pflanzenresten des Bodens zu erlangen; sie lebt bei Hm. nur auf Avena elatior, frisst aber zur Not bei der Zucht im Zimmer auch andere Gräser und sogar niedere Pflanzen; sie ist A. 5 erwachsen und ergibt den Flt. oft schon A. 6, meist 6 u. 7. Die Beschreibung der jungen überwinternden Rpe., die sich leicht an im Zimmer gehaltenen Grasbüscheln treiben lässt, lasse ich hier folgen: Länge etwa 1 cm, vorn und

hinten etwas verjüngt. Grundfarbe gelblichgrau mit weisslichem, auf den ersten Segmenten scharf weissem Rückenstreifen und zwei ebensolchen, beiderseits braun angelegten Nebenrückenstreifen. Die Beschattung des untern dieser beiden Streifen nimmt gegen das Ende der Rpe. zu und ist auf den letzten 5 Segmenten scharf schwarz. Die Seite der Rpe. ist durch eine breite gelbliche Strieme bezeichnet, die durch eine feine rötliche Linie längs geteilt ist. Die Stigmen über der Seitenstrieme sind schwarz, aber wegen ihrer Winzigkeit kaum zu sehen. Bauch und Bauchfüsse sind von Grundfarbe, an der Basis der letzteren aussenseitig ein dicker schwarzer Punkt. Oben auf dem 4. bis 11. Segmente mehr nach vorn unmittelbar neben der Rückenlinie beiderseits ein scharf schwarzer Punkt, der auf Segment 4—6 besonders auffällt; hinter diesen Punkten im Trapez mit ihnen auf Segment 4—10 zwei ganz kleine schwarze Punkte. Auf dem 11. Segmente stehen die Punkte im Quadrat, nicht im Trapez zueinander. Der Körper ist mit spärlichen, auf winzigen Wärzchen stehenden hellen Härchen bekleidet. Kopf von Grundfarbe mit vier dunkeln Streifen, je zwei neben der unbezeichneten Mittelaxe. In diesem Stadium geht die Rpe. spannerartig, in der Ruhe sitzt sie vorn aufgerichtet mit nach unten eingerollten vorderen Segmenten. Bei der erwachsenen Rpe. tritt die Punktierung mehr zurück, die Streifung dagegen mehr hervor und das Tier hat dann grosse Ähnlichkeit mit einer Satyrusraupe. Die Verpuppung erfolgt auf der Erde in einem weichen mit Erdkörnern durchsetzten Gewebe in eine rotbraune mit scharfer Endspitze versehene P.

augur *F.* Weitverbreitet, sowohl im Berglande wie in der Ebene, und an den meisten Orten nicht slt. Festgestellt für Arbg., Boch., Hö., Rbg., Hgn., Mstr., Wbg. Rpe. bis 5 an niedern Pflanzen, oft auch an Weidenbüschen, bei Tage gern in Ritzen; sie ist eine Mordraupe. Flt. 6, 7.

pronuba *L.* Überall gem., 7—9. Rpe. im Herbst und Winter unter Pflanzenabfall und breitblättrigen Gewächsen; sie frisst an wärmeren Tagen auch im Winter und ist 4, 5 erwachsen. Auch diese Art liegt zur Verpuppung eingesponnen lange unverwandelt in ihrer wenig festen Erdhöhle und muss bei der Zucht stets mässig feucht gehalten werden. Die

ab. **innuba** *Tr.* überall mit der Stammform, stellenweise z. B. bei Rbg. s. hfg.

orbona *Hufn.* Schon Speyer erwähnt sie für Mstr. Auch jetzt noch kommt sie dort vor. Die Rpe. ist dort (Nubbenberg) abends mit Licht auf Ginster gef. worden. Ich fing ein einziges Stück E. 8 1902 in Wbg. abends am Licht.

comes *Hb.* Diese Art ist weitverbreitet, ältere Nachrichten nennen Arbg., Hö., Mstr. als Fundorte; Pll. u. S. fanden sie in der Gegenwart

wieder bei Mstr., Hump. bei Boch. Ich selbst fing den Flt. E. 6 u. 7 bei Wbg. am Licht, die Rpe. bei Hgn. u. Hm. gar nicht slt. bis Mai an niedern Pflanzen. Auch die

ab. **adsequa** *Tr.* und **prosequa** *Tr.* zog ich bei Hgn. mit der Stammform.

castanea *Esp.* und

ab. **neglecta** *Hb.* Ich zog vor langen Jahren einige Stücke aus bei Wbg. (Wethen, Rhoden) von Heidekraut im April geklopften Rpen.

triangulum *Hufn.* Bei Arbg. u. Boch. Von Mstr., Hgn. u. Wbg. als hfg. zu nennen. Rpe. überwintert klein zwischen Pflanzenresten am Boden und kann im Winter und Frühjahr mit Hilfe des Schirmes bezw. mit Licht auf niederen Pflanzen, besonders oft auch an Schlehen u. Prunus padus gef. werden. Entwicklung E. 5—7.

baja *F.* Bei Arbg. u. Mstr. kommt sie slt. vor, bei Rbg. u. Hm. ist sie sp., bei Wbg. hfg., bei Hgn. gem. 6, 7. Flt. in Zeichnung und Färbung s. veränderlich. Rpe. s. klein Herbst und Winter hindurch auf Waldhauen aus Grasbüscheln und dürrem Laube in den Schirm zu klopfen; in der Jugend rotbraun wird die Rpe. später mehr und mehr hell bis zu einem hellen Graugelb; auf niedern Pflanzen bis A. 6; einmal auf Daphne mezereum.

candelarum *Stgr.* Von B. Aldendorff bei Mstr. vor langen Jahren gef.

c nigrum *L.* Wohl überall im Gebiete vertreten, doch an manchen Orten n. hfg., in zwei Gen. 6 und wieder E. 8, 9. Bei Hgn. fand ich einmal im Herbst die noch ganz kleine Rpe. massenhaft unter faulendem Unkraut (wilder Melde) eines Brachackers. Die zahlreich eingetragenen Tiere liessen sich gut „treiben" und ergaben sehr schöne grosse Flt., u. a. auch ein albinistisches Stück mit auffallend hellgrauen Oberflügeln.

ditrapezium *Bkh.* Nach S. bei Mstr. hfg. Mir nur von Rbg. bekannt, wo ich im Juni 1893 zwei Flt. aus im April auf Scabiosa succisa gef. Rpen. zog. Die Rpe. überwintert zu etwa $^1/_3$ ihrer Normalgrösse erwachsen zwischen dürrem Laube am Boden. Zu dieser Zeit ist sie braun oder graubraun mit undeutlichen nach vorn offenen Winkelzeichnungen auf dem Rücken u. überall dunkel gerieselt. Rückenmittellinie undeutlich, nur in den Segmenten als dunkler Schatten bemerkbar. Bauchhälfte von etwas hellerer Färbung. Stigmen s. klein, hell, dunkler umzogen. Kopf hellbraun mit zwei dunkeln gebogenen, wenig deutlichen Strichen.

stigmatica *Hb.* Fuess fand sie im August s. slt. in der Boch. Gegend. Ich selbst zog je ein Stück aus im Winter klein eingetragenen Rpen. von Hgn. u. Hm. Getrieben ergaben sie den Flt. im Mai.

xanthographa *F.* Der weitverbreitete, bei Boch., Mstr., Wbg., Hgn., Rbg. u. Hm. festgestellte Flt. wird 8, 9 am Kd. hfg. gef. Von Arbg. wird er merkwürdigerweise nicht erwähnt, obgleich er dort sicher vorkommen wird. Die Rpe. wird im Herbst und Winter durch Ausschütteln dichter Grasbüschel und -polster in den

Schirm auf Waldblössen, trockenen Abhängen und Wegrändern oft geradezu massenhaft gef. Sie kann mit Gras und niedern Pflanzen leicht im Zimmer „getrieben“ werden, da sie s. schnell wächst und bald zum Einspinnen in einer geleimten Höhle in der Erde schreitet. Auch diese Art liegt vor dem Abstreifen der Raupenhaut lange (mindestens 6 Wochen) unverwandelt und muss deshalb stets mässig feucht gehalten werden. Die rotbraune P. ergibt nach einigen Wochen den Flt., dessen Grundfarbe sehr veränderlich ist. Die

ab. **cohaesa** *H.-S.* traf ich bei Hgn. vereinzelt unter der Stammform.

umbrosa *Hb.* Bei Mstr. öfter in 8 am Kd. (Nienberge). Ich zog ein Stück dieser jedenfalls im Gebiete seltenen Art aus einer bei Hm. gefundenen leider unbeachtet gebliebenen Rpe. im Juni 1907.

rubi *View.* Vielfach im Spätsommer am Kd. gef. Bei Wbg. sp., Mstr. hfg., Boch. u. Hm. gem. An letzterem Orte fand ich die Rpe. s. zahlreich im Winter und ersten Frühjahr zwischen Grasbüscheln und Pflanzenabfall am Boden; sie liess sich mit Spitzwegerich, Löwenzahn, Lonicera periclymenum leicht „treiben“, wuchs schnell und schritt bald zur Verpuppung in einem ganz leichten Gespinste zwischen Blattwerk am Boden. Der Flt. erschien im Zimmer nach 3—4 Wochen. Die Rpe. ist erwachsen braungrau, 3,5 cm lang mit dunkelbrauner, fein weiss geteilter Rückenlinie und weisslichen feinen Nebenrückenlinien in breitem, dunkelbraunem, hell gerieseltem Seitenbande, das an den schwarzen Stigmen merklich verdunkelt ist; unmittelbar unter den Stigmen eine breite gelbgraue Stigmenlinie, die ganze Bauchpartie mit den Füssen dunkler grau. Auf jedem Segmente im Rücken zwei dunkle Punkte, ein ebensolcher hinter jedem Stigma und ein weiter abstehender darüber; alle Punkte mit äusserst feinen Härchen. Kopf glänzend dunkelbraun mit zwei hellen Bogenstreifen. P. rotbraun mit helleren Flügelscheiden, walzig, nach hinten schnell zugespitzt mit 2 längeren und 2 kürzeren gebogenen Afterspitzen, neben den letzteren noch 2 feine Spitzenhärchen.

brunnea *F.* Als Fundorte sind Arbg., Boch., Mstr. slt., Wbg., Hm. sp., Rbg. slt., Hgn. gem., bekannt geworden. Die Rpe. wurde im Frühjahr mit Licht nachts auf niedern Pflanzen gef., am häufigsten aber bei Hgn. aus dürren Laubbüscheln auf Waldblössen im Herbst und Winter geklopft. Auch diese Art liess sich gut „treiben“ und ergab oft schon im Februar den Flt., welcher im Freien erst 6, 7 erscheint. Bei Hgn. zog ich auch einige schön verdunkelte Stücke.

primulae *Esp.* Nach Speyer bei Mstr. früher gem., auch jetzt noch hfg. Hump. fing sie bei Boch. zahlreich am Kd. K. sammelte Rpen. in Anzahl bei Mettingen. Ich kann die Art nicht als sehr hfg. bezeichnen, da ich sie bei Wbg. s. sp., bei Rbg. gar nicht und

nur bei Hgn. etwas zahlreicher beobachtete; auch die Rpe. fand ich dort und erzog sie mit Leontodon im warmen Zimmer. Der Flt. erscheint im Freien im Juni.

plecta *L.* Erwähnt von Arbg., Boch., Hö. und als gem. von Mstr. Nach meinen Beobachtungen weitverbreitet, doch meist nirgends hfg. Bei Hgn., Rbg., Hm., Coesfeld einige Stücke, nur bei Wbg. zahlreich in 2 Gen. E. 5 bis 7 und wieder 9 gef. Der Flt. gern unter Pflanzen mit breiten Wurzelblättern wie Verbascum, Hundszunge, Klette. Rpe. auf Cichorium intybus, Endivie, Galium verum, Symphytum officinale gef.

simulans *Hufn.* Hz. führt sie für Arbg., Speyer für Mstr. an. S. meint, vor langen Jahren dort auch ein Stück am Kd. gef. zu haben. Nach Pll. fehlt sie bei Mstr. Mir ist sie nicht vorgekommen.

latens *Hb.* Nur von Wbg., wo sie in sonnigen Berglagen (Bahndamm nach Liebenau, Diemelberge nach Germete zu) im Juli abends auf Kopfblütlern als Centaurea, Disteln usw. saugend gef. wurde; einmal fand ich die rotbraune längliche P. zufällig beim Ausreissen einer Ampferwurzel und erzog daraus den Flt.

putris *L.* Bei Arbg., Hö., Boch., Mstr. hfg., Rbg. sp., Wbg. u. Hgn. n. slt. Ich fand ihn im Mai und auch E. Juli, bin aber nicht sicher, ob es sich um ein Vorkommen in 2 Gen. handelt.

cinerea *Hb.* Speyer erwähnt sie als slt. für Mstr., wo sie neuerdings nicht mehr gef. wurde. Ich kenne sie nur von Wbg., wo sie fast jedes Jahr früh im Sommer an den Diemelbergen bei Tage auf Blumen saugend betroffen wurde.

exclamationis *L.* Wohl nirgends slt. im Gebiete, am spärlichsten bei Rbg., während das Tier bei Mstr., Hgn. u. Wbg. eine häufige Erscheinung ist. Rpe. an Queckengras öfter bis 5 gef. Entwicklung 6, 7. Bei Tage auf Kopfblütlern saugend, abends am Kd. und Licht.

nigricans *L.* Wie früher nach Speyer, so auch jetzt noch nach S. und Pll. bei Mstr. Hump. fing ein einziges Stück bei Boch. am Licht unter einer blühenden Linde. Mir flog ein einziges Exemplar E. 7 1893 in Rbg. an die Zimmerlampe.

tritici *L.* Nach Speyer und neueren Nachrichten bei Mstr. hfg. am Kd. Ich fand sie bei Rbg. u. Wbg. slt., abends auf Blüten. 9.

corticea *Hb.* Von Mstr. als slt. gemeldet. Bei Wbg. kommt sie gar nicht slt. im Juni-Juli abends auf Blüten von Disteln, Verbascum, Centaurea, Heracleum spondylium vor; auch am Kd.

ypsilon *Rott.* Erwähnt von Hö. und als hfg. von Mstr. Ich fand den Flt. nicht slt. bei Rbg., Hgn. u. Wbg. im Herbste, E. 8—10 (bei Wbg. einmal noch am 25. 10. ein frischgeschlüpftes Stück); öfter am Kd. Rpe. bis 7 an Graswurzeln.

segetum *Schiff.* Bei Arbg. u. Boch.; Mstr. hfg. Ebenso bei Wbg., auch bei Rbg. u. Hgn., aber spärlicher. Flt. 6, 7 gern zwischen Korngarben. Einmal bei Wbg. noch spät im September gef.

saucia *Hb.* Vor längeren Jahren wurden auf St. Mauritz bei Mstr. in einem Garten am Kohl 2 Rpen. dieser Art gef., aus welchen S. die Flt. erzog. Hump. hat bei Boch. u. Langendreer im ganzen zwei Exemplare an Apfelschnitten gef.

vestigialis *Rott.* Nach Pll. von B. Aldendorff einmal bei Mstr. gef.

praecox *L.* Speyer weiss von einem einmaligen Funde bei Mstr. zu berichten. Pll. fand sie dort (bei Altenberge) zweimal am Kd. Jedenfalls im Gebiete äusserst slt.

prasina *F.* Bei Arbg. kommt sie vor, bei Mstr. und in den Emscherwaldungen n. slt. Ich kenne die Art nur von Hgn., wo ich die Rpe. im Frühjahr in Anzahl an feuchten Waldstellen bei der Donnerkuhle und Herbeck an den Blättern von Primula elatior fand. Entwicklung zum Flt. 6, 7.

occulta *L.* Arbg. Ich fand ein ♀ am 23. 7. 1892 bei Volkmarsen (Prov. Hessen) nahe der Grenze des Kreises Wbg. und vermute, dass die Art auch sonst in der Warburger Gegend als Seltenheit vorkommt; bei Hgn. habe ich diese Art öfter, wenn auch stets s. sp. beobachtet (Deert, Emst) A. 8. Rpe. einmal im Winter zu $1/4$ ihrer Normalgrösse erwachsen auf Waldblössen aus dürrer Vegetation in den Schirm gesammelt und im Zimmer mit Leontodon und Plantago getrieben. S. fand die Rpe. mehrfach bei Mstr., ich selbst sie neuerdings bei Hm.

95. Pachnobia *Gn.*

rubricosa *F.* Arbg. Bei Mstr. n. hfg. Von mir bei Wbg. und Hgn. n. slt. gef. Im April abends an Weidenkätzchen und Kd. zu fangen, tags über in Rindenritzen und dürrem Laube am Boden versteckt. Rpe. 6, 7 an niedern Pflanzen, z. B. Galium verum, Plantago media. Ein von mir 1892 gezogenes Warburger Stück nähert sich stark der

var. **rufa** *Hw.*

leucographa *Hb.* Arbg., Tecklenburg. Jord. nennt Wbg. als Fundort; ich fand sie nicht im Gebiete, wohl aber Hump., Pll. u. S., die sie als Seltenheit an blühenden Weidenkätzchen bei Boch. bzw. Mstr. fingen.

96. Charaeas *Stph.*

graminis *L.* Arbg. S. fing die Art vor einigen Jahren einmal in Mstr. massenhaft am elektr. Licht der Brauerei Westfalia, beobachtete sie aber sonst slt. K. erbeutete den Flt. 1880 in kleiner Anzahl bei Riesenbeck u. Mettingen. Mir ist diese Art nur südlich des

Winterberger Plateaus, dort aber stellenweise hfg., z. B. bei Hallenberg, begegnet. E. 7 u. 8. Der Schmetterling sitzt dort sehr gern bei Tage auf Scabiosenblüten.

97. Epineuronia *Rbl.*

popularis *F.* Erwähnt von Hö. und als n. slt., zuweilen sogar hfg., von Mstr. und Mettingen. Hump. fing die Eule bei Nuttlar und Altastenberg n. slt.; ich selbst fand sie wiederholt bei Wbg. E. 8 abends am Licht.

cespitis *F.* Bei Mstr. ist die Art hfg. Schon Speyer erwähnt sie von dort, S. u. Pll. fanden sie in der Gegenwart oft, namentlich abends im Zoolog. Garten zu Mstr. Auch diese Eule fing Hump. bei Nuttlar am Licht. Ich selbst kenne dieselbe von Rbg., wo sie entschieden hfg. ist. Die im Mai noch ganz kleine, grüne, weiss gestreifte Rpe. kriecht gegen Abend, namentlich gern nach vorherigem Regen an den Halmen der Sumpfgräser (Carex-Arten), welche die Nahrungspflanzen bilden, bis fast zur Spitze empor und ist dort leicht zu sehen. Nach späteren Häutungen ist die Rpe. braun mit drei weisslichen Längslinien, der erste und vorletzte Leibesring ist schwarz mit scharf weissen Längsstrichen, die Luftlöcher schwarz, der Kopf schwarzbraun; erwachsen ist das Tier stark glänzend mit prall vorgewölbten Leibesringen. Entwicklung zum Flt. M. 8 bis A. 9.

98. Mamestra *Hb.*

leucophaea *View.* Meist sp. bei Arbg., Hö., Mstr., Rbg., Boch., Hgn., meist hfg. bei Wbg. im Mai u. Juni. Gern am Kd. Die Rpe. ist im Spätherbst und Winter unter den breiten Wurzelblättern mancher Pflanzen, z. B. Digitalis purpurea und Verbascum, an der Erde zu finden; sie lebt bis 3, 4 an niederen Pflanzen und verpuppt sich dann gern in dem Moose am Fusse von Baumstämmen.

advena *F.* Bei Boch. nicht hfg. S. u. Pll. haben sie bei Mstr., z. B. in Uppenberg, als Rpe. im Frühjahr beim Leuchten hfg. gef. Ich kenne die Art nur von Hgn., wo sie s. hfg. ist. Rpe. dort im Herbst, zu $1/_3$ ihrer Normalgrösse erwachsen, tagsüber in trockenen Birken- und Eichenbüschen, dürren Dolden von Daucus carota auf Waldblössen (Deert, Schwanenbrücke, Haardt) zahlreich und mühelos in den Schirm zu klopfen; beim ersten Frost begibt sich die Rpe. in die Erde, tiefe Rindenspalten, morsche Baumstümpfe und ähnliche Verstecke und wird dann nur s. schwer gef.; im Frühjahr lebt sie auf niederen Pflanzen bis 5. Entwicklung zum Flt. 6, 7. Vor dem ersten Frost im Herbst eingetragene Rpen. lassen sich unschwer „treiben“, später gesammelte sind empfindlicher.

tincta *Brahm.* Arbg., Langendreer, bei Mstr. nach Speyer u. S. slt., sowie bei Mettingen und Tecklenburg. Ich fand sie bei Rbg. sp., bei Hgn. hfger. Flt. E. 6 u. 7 gern an Steinen und Stämmen.

nebulosa *Hufn.* Wohl im ganzen Gebiet n. slt. vertreten, da in den älteren Verzeichnissen überall erwähnt und von mir nirgendwo vermisst. Lebensweise der in der Jugend rötlichen, im Herbst fast zu ½ ihrer Grösse erwachsenen Rpe. wie bei advena. Bei Hgn. ist diese Art viel seltener als advena. Flt. an Baumstämmen.

brassicae *L.* Wohl überall gem., 5—7. Rpe. auf Sonchus-Arten, Salat und namentlich im Innern der Kohlköpfe, zuweilen schädlich. Hump. zog einmal aus einer im Freien bei Boch. gefundenen Rpe. ein fast schwarzes Stück.

persicariae *L.* Überall vertreten, aber verschieden hfg. Bei Rbg. sp., Mstr. hfg., bei Wbg. u. Hgn. gem., namentlich als Rpe. im Herbst auf niedern Pflanzen und Sträuchern, z. B. Faulbaum und Geissblatt. Flt. aus der überwinternden P. im Mai u. Juni.

albicolon *Hb.* Speyer lässt sie bei Mstr. u. Tecklenburg vorkommen, von Pll. u. S. nicht beobachtet bei Mstr., wohl aber von ersterem n. slt. bei Finnentrop. Hump. fing 1 Stück an einer blühenden Linde bei Boch.

oleracea *L.* Auch diese Art dürfte nirgendwo im Gebiete fehlen und meist hfg. sein, wie bei Wbg., Rbg., Hgn., Mstr. Erscheinungszeit wie bei den vorigen.

aliena *Hb.* Pll. hat diese Eule hfg. im Zoolog. Garten zu Mstr. geködert.

genistae *Bkh.* Arbg., Boch., Mstr. n. slt., von Hö. nicht besonders erwähnt, aber dort wohl auch vorhanden, bei Hgn. sp., bei Wbg. in manchen Jahren ziemlich hfg. im Juni. Rpe. bei Wbg. auf Löwenzahn, Lampsana communis und Heidelbeerkraut gef. E. 8.

dissimilis *Knoch.* Speyer lässt sie bei Mstr. fehlen, auch S. fand sie dort nicht, wohl aber soll sie von Aldendorff dort früher gef. sein; ich erhielt sie bei Rbg. und weiter bei Wbg., doch immer s. sp. im Juni. 2 Gen. habe ich nicht beobachtet.

thalassina *Rott.* Arbg., Boch., Hö., Mstr. hfg. Ich fand sie bei Wbg., Rbg., Hm., Hgn., Eslohe, Olsberg, zuweilen hfg. Diese Art hat 2 Gen., 5, 6 und wieder 8. Man findet sie öfter an Pfählen, Zäunen und Baumstämmen. Rpe. vornehmlich 9 an Heckensträuchern.

contigua *Vill.* Arbg., Boch., Mstr. slt. Ich fand sie nur bei Hgn., wo die Rpe. in manchen Jahren 9 bis E. 10 auf niedern Birkenbüschen und Besenginster s. hfg. gef. wird; sie sitzt bei Tage ruhig an Zweige dieser Futterpflanzen angeschmiegt. Die P. überwintert, Flt. 6, 7. Kd.

pisi *L.* Wohl überall Mai-Juni nicht slt., aber in der Ebene stellenweise weniger zahlreich als im Berglande; bei Rbg. z. B. s. sp., bei

Hgn. hfg., bei Wbg. gem. auf Brachäckern und Kartoffelfeldern. Die Rpe. im Herbst besonders auf Kartoffelkraut u. Knöterícharten.

trifolii *Rott.* Mstr. n. hfg. Bei Wbg. s. vereinzelt, bei Rbg. hfg., auch bei Boch. gef. Mai und wieder Aug.-Sept. Rpe. Juni-Juli und wieder im Spätherbst auf Melde, Ampfer u. Scabiosa arvensis gefunden. Flt. am elektrischen Licht.

glauca *Hb.* Wohl nur im Berglande. Bei Hgn. in jedem Jahre, aber nicht hfg. E. 4 bis M. 5 an Baumstämmen auf hochgelegenen Waldblössen (Deert, Zurstrasse). Ich zog die Rpe. wiederholt aus Eiern und gab die Beschreibung der ersten Stände an anderer Stelle. (Iris 14, S. 145 ff.) Hump. fand die Rpe. bei Oberkirchen im Sauerlande.

dentina *Esp.* Überall vertreten und meist hfg., nach meinen Beobachtungen im Tieflande ebenso zahlreich wie in Berggegenden. M. 5 bis E. 8 in 2 Gen; Flt. gern an Stämmen und Zäunen. Die Rpe. habe ich bis jetzt nicht gef. Die Stücke aus der Ebene (Rbg.) sind dunkler gefärbt und bilden mancherlei Übergänge zur

ab. **latenai** *Pier.*, die auch selbst vereinzelt auftritt.

reticulata *Vill.* Diese Art habe ich bei Wbg. E. 6 u. 7 auf Blumen öfter, am Kd. einmal gef. Rpe. ein einziges Mal an Lychnis vespertina *Sbth.* im Sept. 1891. Hump. erhielt ein Stück bei Boch.

chrysozona *Bkh.* Nach Speyer bei Mstr. S. fand die Rpe. dort in manchen Jahren zu Hunderten im Aug. an Salatblüten. Hump. erwähnt sie von Boch. Von mir bei Wbg. u. Hgn. sp., bei Hm. an Baumstämmen und Planken hfg. gef. E. 6—8. Rpe. nicht nur auf Lactuca sativa, sondern häufiger noch auf Hieracium-Arten als murorum, boreale und umbellatum beobachtet; sie sitzt im August tagsüber frei auf der Nahrungspflanze, ist aber s. oft von Tachinen gestochen. Die P. überliegt zuweilen mehrere Winter.

serena *F.* Bei Hö. nach Jord. gem. Bei Boch. kommt sie vor. Bei Mstr. ist sie von S. u. Pll. nicht hfg. gef. Ich kenne sie von Wbg., Rbg. und Hgn., wo sie im allgemeinen sp., in manchen Jahren aber zahlreicher beobachtet wurde. Flt. 5—7. Rpe. zu derselben Zeit und an denselben Pflanzen wie die vorhergehende Art.

99. Dianthoecia *B.*

filigramma *Esp.* var. **xanthocyanea** *Hb.* Allein bei Wbg. gef., in einzelnen Jahren n. slt., meistens aber s. sp. Rpe. auf Silene nutans und inflata auf der Hüffert, Osterberg, Germeterberg gef. 8, 9. Flt. aus der überwinternden P. 5 und A. 6.

albimacula *Bkh.* Auch diese Art nur bei Wbg. (Siechenbrunnen, Johannismühle), doch s. slt. gef. Juni, kommt an Kd. Die Rpe. fand ich mehrere Male im August in den Samenkapseln von Silene nutans.

nana *Rott.* Altum fand sie bei Tecklenburg, S. n. hfg. bei Mstr. Bei Boch. ist sie von Hump. gar nicht slt. erlangt worden. Ich traf die schöne Eule bei Wbg. und Rbg. gewöhnlich 5, 6, zuweilen aber auch 8 an Baumstämmen, sodass in günstigen Jahren wohl eine zweite Gen. erzielt wird. Auch die Rpe. habe ich in ein und demselben Jahre sowohl A. 7 als auch M. 9 erwachsen auf Dianthusarten gef. Kd.

compta *F.* Genannt von Tecklenburg. Mstr. n. slt. Boch. sp., ebenso bei Hgn. Bei Wbg. dagegen ist sie nicht slt. Flt. 6 an Baumstämmen, Zäunen und Felsen. Rpe. wurde einige Male mit Silene inflata-Blüten im Sommer eingetragen. Die Art geht auch an Kd.

capsincola *Hb.* Die gemeinste ihrer Gattung und mit den Futterpflanzen (Silene-, Dianthus-, Lychnis-Arten) wohl überall im Gebiete vertreten, wie sie denn auch in allen bereits bekannten Verzeichnissen erwähnt ist. Bei Mstr., Wbg., Hgn., Rbg. ist sie gem., bei Boch. jedoch nur slt. (alter Friedhof). Es gibt 2 Gen., 5, 6 und 8. Die oft „gestochene" Rpe. frisst die Blüten und den Samen ihrer Nahrungspflanzen. Viel am Kd.

cucubali *Fuessl.* Wohl gleichfalls überall im Gebiete, aber seltener als die vorige; festgestellt bei Arbg., Mstr., Boch., Wbg., Rbg., Hgn., Hm. Rpe. an Silene inflata und Lychnis diurna, nicht aber an Lych. vespertina gef. Kd.

carpophaga *Bkh.* Bei Arbg. gef. Bei Mstr. sp. Von mir n. slt. bei Wbg. u. Hgn. die Rpe. in den Samenkapseln von Sil. inflata bis E. 8 gef. Flt. 5, 6 aus der überwinternden P. Kd.

Die meist in den reifen, mit kreisrunder Öffnung versehenen Samenkapseln der Futterpflanzen sitzenden Dianthoecia-Rpen. spinnen die natürliche Öffnung der Kapseln niemals zu; trifft man mit einem feinen weissen oder grauen Gespinst verschlossene Kapseln, so ist das ein sicheres Zeichen, dass sie von Micro-Rpen. bewohnt sind.

100. Bombycia *Stph.*

viminalis *F.* Bei Mstr. wurde sie von Pll. u. S. am Kd. nicht slt. gef. Hump. köderte sie z. hfg. im Astenberg-Gebiete. Bei Wbg. kommt sie in manchen Jahren zahlreich vor im Diemeltale. Bei Hgn. ist sie s. hfg. in Bach- und Flusstälern, vornehmlich im sog. Meckingerbach. Auch von Arbg. bekannt. Die Rpe. M. 6 erwachsen an Salix caprea in den zusammengesponnenen Spitzen der jungen Triebe. Flt. erscheint erste Hälfte 7, er variiert s., indem oft das Mittelfeld, seltener die ganze Fläche der Vflgl. (v. obscura *Stgr.*) stark verdunkelt ist. Ich zog bei Hgn. auch eine schöne Aberration mit ganz hellen Vorderflügeln, bei welcher aber die Zwischenräume zwischen den hellen Makeln ganz schwarz und selbst makelförmig erscheinen.

101. Miana *Stph.*

ophiogramma *Esp.* Bei Wbg. ein einziges Mal, bei Rbg. nicht slt. im Juni und Juli am Kd. erbeutet. Pll. und S. fanden sie nicht slt. bei Mstr., sodass ich die weitere Verbreitung im Tieflande als feststehend, annehme.

strigilis *Cl.* Überall und meist hfg., bei Wbg., Rbg., Hgn. gem. Bei Mstr. nach Speyer sp., nach S. aber jetzt hfg. Ich fand die

ab. **latruncula** *Hb.* und

ab. **aethiops** *Hw.* ebenso hfg. wie die Stammform. Bei Tage an Steinen und Baumstämmen, abends am Kd. E. 5 bis 7, vereinzelt noch A. 9. Die Rpe. in Grashalmen (besonders von Dactylis glomerata) dicht über der Erde; sie kann schon im Winter gesucht werden. Man schneidet die Grasbüschel dicht über den Wurzeln ab und erkennt dann die besetzten Stengel leicht an beginnender Fäule und den teigigen Exkrementen der Rpe.; ins warme Zimmer genommen und leicht in feuchtes Erdreich ans Fenster gestellt, halten sich die Grasbüschel lange frisch. Die bald erwachsene grün und rötlich gestreifte Rpe. verpuppt sich in einem leichten Gespinste zwischen den Halmen und ergibt den Flt. schon nach einigen Wochen.

bicoloria *Vill.* nebst

ab. **furuncula** *Hb.* Hump. fand sie bei Boch., ich selbst bei Hgn. u. Wbg. in einzelnen Jahren hfg., gewöhnlich aber sp., E. 7 u. A. 8 an Baumstämmen und Steinen. Die Art ist s. variabel.

102. Bryophila *Tr.*

raptricula *Hb.* Pll. fing ein einziges Stück bei Mstr.

algae *F.* Ich fand am 17. 4. 1897 bei Niedersfeld im Sauerlande an alten mit Flechten bewachsenen Vogelbeerbäumen 2 Rpen., die ich für diese Art hielt; leider kamen mir die Tierchen abhanden, ehe ich sie zu Hause näher untersuchen und die Art genau bestimmen konnte; es handelte sich aber sicher um eine Bryophila und eine andere als perla.

perla *F.* Bei Mstr. z. hfg; ich kenne den Flt. als sp. bei Hgn., als hfg. bei Wbg., wo er mir öfter ans Licht flog, M. 7. Auch bei Hallenberg ist das Tierchen gar nicht slt.; dort traf ich es an Felsen und mit Flechten bewachsenen Sandsteinen im Juli zahlreich, im kalten Sommer 1902 noch M. 8. Kd.

103. Diloba *B.*

caeruleocephala *L.* Wohl überall im Gebiete vertreten und meist hfg. Mstr. Arbg., Hö. u. Langendreer als Fundorte genannt. Bei Rbg. sp. bei Hgn., Wbg., Hm. gem. Rpe. 5, 6 auf Obstbäumen, Schlehen, Weissdorn, Prunus padus und Sorbus aucuparia gef. Flt. E. 8 bis 10. Kd.

104. Apamea *O.-Tr.*

testacea *Hb.* Bei Mstr. nach Speyer und jetzigen Sammlern hfg., ebenso bei Langendreer, wo sie Hump. am Licht fing. Ich fand bei Wbg. ein stark geflogenes Stück am 30. 8. 1900; bei Hgn., Rbg. beobachtete ich sie nicht, wohl aber bei Hm., wo ich mehrmals den Flt. in der zweiten Augusthälfte an Baumstämmen erbeutete.

105. Celaena *Stph.*

matura *Hufn.* Speyer erwähnt sie als slt. bei Mstr. vorkommend; die neueren Sammler haben sie nicht gef.

106. Hadena *Schrk.*

adusta *Esp.* Diese Art ist im Gebiete weit verbreitet und an vielen Orten gar nicht slt. Die Verzeichnisse von Arbg. und Mstr. erwähnen sie; ich selbst fand sie bei Wbg., Rbg., Hgn., Bestwig und Hallenberg; sie kommt also sowohl im Gebirge als in der Ebene gleich hfg. vor. Flt. an Baumstämmen und Pfählen 5, 6. Wie fast alle Hadenen auch am Kd. zu erbeuten.

ochroleuca *Esp.* Arbg. Nach Speyer bei Mstr. meist gem. Jetzt scheint die Art dort s. wenig vertreten zu sein, da sie Pll. vereinzelt, S. gar nicht gef. hat. Hump. erhielt 1 Stück bei Boch. Bei Rbg. fand ich einmal gleichzeitig 2 Stück an Kornähren sitzend; bei Wbg. ist die schöne Eule öfter E. 7 u. 8 bei Tage auf Centaureablüten saugend angetroffen. Nach meinen Beobachtungen ist die Art im allgemeinen jedenfalls slt.

sordida *Bkh.* Zerstreut im Gebiete, z. B. bei Boch.; ich fand sie nicht slt. bei Wbg. und Rbg., hfg. bei Hm. (Rhynern, Pelkum) an Baumstämmen, Pfählen und in trockenen Laubbüscheln, 5, 6.

gemmea *Tr.* Diese schöne und seltene Eule kommt in Westfalen vor, scheint aber die Berge der Ebene vorzuziehen; bis jetzt sind mir 4 Stücke als bestimmt in Westfalen gef. bekannt; 2 davon fing ich selbst, das eine am 25. 8. 1892 im Menner Rappin bei Wbg. an einer Eiche in lichtem Waldbestande, das andere am 8. 8. 1901 bei Hallenberg am Stamme einer Esche. Die andern beiden erbeutete Prof. Hump., davon eins vor längeren Jahren im Teutoburgerwalde, das andere im August 1906 in der Nähe des Kahlen Astenberges bei Winterberg.

monoglypha *Hufn.* Sehr weit verbreitet u. n. slt., oft sogar s. hfg. Bei Arbg., Hö., Mstr., Wbg., Hgn., Rbg., Hm. jedes Jahr, 7 bis 9, zu finden. Die Rpe. im Winter und Frühjahr an Graswurzeln, namentlich von dichten Grasbüscheln auf Waldblössen, Rasenplätzen und Wiesen; sie frisst sich ein rundes Lager aus und umspinnt dasselbe mit einem feinen Gewebe, in dem auch demnächst die Verpuppung vor sich geht. Flt. mit Vorliebe ans Licht der Zimmer fliegend. — Ein prachtvolles Stück der

ab. **infuscata** *Buck.* zog ich 1908 aus einer bei Hm. gefundenen Rpe.

lateritia *Hufn.* Hump. fing im Laufe der Jahre zwei Stück bei Boch., Pll. u. S. fanden die Art hfger. im August bei Mstr. am Kd.

lithoxylea *F.* Im Verzeichnisse von Arbg. und im Tagebuche von Hütte für Mstr. erwähnt. Ich fand diese anscheinend im Gebiete s. sp. Art nur bei Wbg., Hm. u. Hgn. in je einem Exemplare an Bretterzäunen, E. 7 u. 8. Meine Tochter fing sie 1907 in Coesfeld abends an der Zimmerlampe.

rurea *F.* Erwähnt von Arbg., Hö., Boch. und als nicht hfg. von Mstr. Ich kann sie nur als hfg. bezeichnen für Wbg., Rbg. u. Hm. Bei Hgn. ist sie geradezu gemein. E. 5 bis 7. Die Rpe. vom Herbst bis Mai an Gräsern und niedern Pflanzen, lässt sich gut „treiben" und gibt dann den Flt. schon 2, 3. Die

ab. **alopecurus** *Esp.* findet sich überall vereinzelt unter der Stammform; bei Hgn. ist sie noch hfger. als diese, wie ich regelmässig beobachtete.

scolopacina *Esp.* Ich zog ein kleines, aber scharf gezeichnetes typisches Stück aus einer bei Hm. gefundenen, leider unbeachtet gebliebenen Rpe. im Juni 1907. Hump. fing ein Stück im Rechener Busche bei Boch.

basilinea *F.* Arbg., Hö. Nach S. u. Pll. bei Mstr. slt. Von mir gar nicht slt. bei Wbg. und Hgn. M. 5 bis M. 6 an Bäumen und Zäunen gef. Rpe. vom Herbst bis E. 4 an Gras, Besenginster und niedern Pflanzen.

gemina *Hb.* Von Arbg. genannt. Bei Wbg. traf ich sie an, aber slt., sodass ich in langen Jahren dort nur einige Stücke erlangen konnte. Bei Rbg. und Hm. ist sie aber, wenigstens in manchen Jahren, s. hfg. im Juni anzutreffen. An diesen Orten fand ich auch die

ab. **remissa** *Tr.* nicht slt. unter der Stammform. Vermutlich im Tieflande weiter verbreitet. — Die Rpe. ist der von rurea ziemlich ähnlich, doch von etwas dunklerer Grundfarbe. Sie hat insofern eine bemerkenswerte Lebensweise, als sie vor der Überwinterung tagsüber in einem schlauchförmigen Gewebe ruht, aus dem sie sich zum Fressen nachts entfernt, und in das sie demnächst zurückkehrt. Diese Gewebe stehen zwischen den Rispen der Futterpflanzen, als welche Poa pratensis, nemoralis und serotina in Betracht kommen, und von deren Früchten sich die Rpe. im Herbst nährt. Später geht die Rpe. zur Überwinterung auf den Boden zwischen abgestorbenes Gras und sonstige Vegetationsreste. Auch später hat die grösser werdende Rpe. noch Neigung zum Spinnen, indem sie sich vor jeder Häutung an geschützter Stelle, z. B. zwischen einem zusammengerollten trockenen Blatte an der Erde, mit einem allerdings s. zarten Gewebe umgibt.

unanimis *Tr.* Von Arbg. erwähnt, bei Wbg. nicht slt., bei Rbg. in manchen Jahren gem. Flt. 6, 7. Rpe. bis 5 an Sumpfgräsern, bei Tage

gern in Rindenspalten und unter lockerer Borke von Bäumen an Fluss- und Bachufern; bei Rbg. fand ich einmal Massen der Rpe. zwischen aufeinander gelegten Brettern am Ufer der Ems.

secalis *L.* Bei Arbg., bei Mstr. und Hgn. nicht slt., im Diemeltale bei Wbg. und in den Sumpfwiesen bei Rbg. gem. Flt. 7 an Bäumen und Zäunen, Rpe. bis 6 an Graswurzeln. Die

ab. **nictitans** *Esp.* unter der Grundform nicht slt. Die

ab. **leucostigma** *Esp.* weniger hfg. bei Hgn. und Rbg. festgestellt. Vermutlich ist die Art im Gebiete weit verbreitet.

107. Polia *O.-Tr.*

flavicincta *F.* Nach Speyer bei Tecklenburg. Hump. fing 1892 ein einziges Stück bei Boch. Ich kenne die schöne Art nur von Wbg., wo ich sie mehrere Male E. 9 im Burgwäldchen am Kd. fing.

chi *L.* Jord. erwähnt sie als Seltenheit von Hö. Hump. fand sie bei Boch. an Baumstämmen hfg., K. ein einziges Stück bei Mettingen. Ich habe die im Gebiete sicher im allgemeinen s. seltene Art niemals gef. Auch die Sammler in Mstr. haben sie nie beobachtet.

108. Brachionycha *Hb.*

nubeculosa *Esp.* Von S. als grosse Seltenheit bei Mstr. einigemale geködert.

sphinx *Hufn.* Weitverbreitet, vermutlich keiner Gegend des Gebietes ganz fehlend, wenn auch verschieden hfg. Bei Boch. sp., Mstr., Hm., Hö., Wbg. n. slt., Rbg. hfg., bei Hgn. niemals gef., doch bei Arbg. festgestellt. Flt. E. 9—11 an Baumstämmen. Rpe. 5, 6 (bei Rbg. schon 21. 4. 1894), auf Eichen, Weiden, Linden, Pappeln, Buchen, Vogelbeeren und Rhamnus frangula, gern auf kümmerlichem Gebüsch dieser Hölzer in lichtem Buchen- und Eichenhochwald, an der Unterseite der Blätter sitzend.

109. Miselia *O.*

oxyacanthae *L.* Arbg., Hö.; Boch. n. slt., Hgn. u. Rbg. sp., Mstr., Wbg., Marsbg. hfg. 9, 10; gern an Kd. Rpe. 5, 6 von Weissdorn, Prunus- u. a. Steinobstbäumen zu klopfen.

110. Dichonia *Hb.*

aprilina *L.* Wohl überall in Eichenbeständen, sowohl im Berglande wie in der Ebene; bei Wbg., Mstr., Rbg. hfg., Hgn. u. Hm. sp. Hump. fand sie bei Nuttlar im Sauerlande. Rpe. bei Tage in den Stammritzen älterer Eichen fest eingeklemmt bis 6. Flt. 9, 10. Kd.

111. Dryobota *Ld.*

monochroma *Esp.* In der Arnsberger Gymnasial-Sammlung befindet sich nach Hz. ein Stück mit dem Fundzettel Arbg., während sie eine protea

nicht enthält. Ich bezweifle die Zuverlässigkeit der Etikette und vermute Verwechselung mit protea.

protea *Bkh.* Nach den älteren Nachrichten kommt sie bei Hö. und Mstr. slt. vor; ich fing sie einige Male bei Wbg., hfger. bei Rbg., doch nur in einzelnen Jahren; tagsüber an Baumstämmen ruhend, kommt der Flt. abends gern an Kd. 8, 9.

112. Dipterygia *Stph.*

scabriuscula *L.* Arbg., Boch., Mstr. n. slt. Ich fing die Art sehr vereinzelt bei Hm.; sonst von mir nur in der Hagener Gegend (Fley, Emst), dort aber jedes Jahr n. slt. tagsüber an Zäunen und Planken ruhend gef.; auch bei Fröndenberg beobachtete ich diese Art. Die Rpe. klopfte ich einmal am 21. 9. 1900 auf der Philippshöhe bei Hgn. von einem Rhamnus frangula-Strauche. Flt. 6—8. Kd.

113. Hyppa *Dup.*

rectilinea *Esp.* In der Ebene und im Osten des Gebietes jedenfalls s. slt. Sp. erwähnt sie als bei Tecklenburg und einmal bei Mstr. gef. Nach Weymer bei Altena n. slt. Ich selbst fing ein einziges, geflogenes Stück am 1. 6. 1892 auf der Ossendorfer Chaussee bei Wbg. an einem Obstbaumstamme.

114. Cloantha *Gn.*

polyodon *Cl.* Arbg., Hö. slt., Mstr. vereinzelt von Pll. u. S. gef. Hump. fand sie bei Herne am Kanal. Von mir nur bei Hgn. bis jetzt beobachtet, dort aber jedes Jahr nicht gerade slt. Flt. von M. 5 ab, am häufigsten 6, zuweilen eine zweite Gen., da sich im Juli eingetragene Rpen. bei mir mehrmals schon E. 8 u. 9 zum Flt. entwickelten. Die Eier sind sehr klein, rund, vom oberen Mittelpunkte her strahlenförmig gerippt, erst gelb, dann graurot und ergeben die Rpchen. nach 12—14 Tagen. Im Freien findet man die Rpen. meist in der zweiten Hälfte Juli unter der Futterpflanze in Grasbüscheln versteckt, aus denen sie mit Hilfe des Schirmes gesammelt werden können. Die Verpuppung erfolgt in einem leichten Gewebe an der Erde zwischen Vegetationsabfällen.

115. Trachea *Hb.*

atriplicis *L.* Bei Boch., Hö. u. Mstr. n. slt., zuweilen s. hfg.; bei Arbg. kommt sie vor, wahrscheinlich, wie überhaupt in waldreichen Gegenden, n. hfg.; so auch bei Hgn.; in der waldarmen fruchtbaren Feldflur von Wbg. dagegen z. hfg. Rpe. 7 bis E. 9 an Knöterich, Melde, Ampfer. Flt. 5, 6. Bei Rbg. u. Hm. fand ich sie nicht.

116. Euplexia *Stph.*

lucipara *L.* Wohl im ganzen Gebiete verbreitet, meist n. slt., so namentlich bei Hö., Mstr., Wbg.; hfg. ist sie bei Hgn., sp. bei Rbg., auch kommt sie bei Arbg. u. Marsbg. vor. Rpe. im Herbst sehr oft auf Himbeeren und Brombeeren gef., lebt auf noch vielen anderen, meist niederen Pflanzen; Flt. aus den überwinternden P. M. 5 bis E. 6.

117. Brotolomia *Led.*

meticulosa *L.* Auch diese Art fehlt wohl keiner Gegend im Gebiete; sie ist nach meinen Beobachtungen bald hfger., bald seltener je nach den Jahren. Erwähnt und bestimmt festgestellt ist sie von Arbg., Mstr., Hö., Hgn., Wbg., Hm., Rbg., Marsbg., Boch. Die Rpe. überwintert zu etwa $1/3$ ihrer Normalgrösse erwachsen unter niedern breitblättrigen Pflanzen, frisst bis 5 und schreitet dann zur Verwandlung als P., welche schon E. 5 u. A. 6 den Flt. ergibt. Dieser erzeugt eine zweite Gen., deren Rpen. bis E. 8 erwachsen sind und früh im Herbste, 9 u. 10, den Flt. ergeben. Kd.

118. Mania *Tr.*

maura *L.* Weitverbreitet, aber nicht überall, an manchen Orten n. slt., meist in der Nähe von Flüssen und Bächen. Bei Arbg. kommt die Art vor, bei Hö. ist sie slt. Hump. fand sie bei Boch. z. slt. und bei Driburg. Nach Sp. war sie früher bei Mstr. gem., nach S. u. Pll. wird sie jetzt nicht mehr so hfg. gef. K. traf sie im Kr. Warendorf (Ostenfelde, Schloss Vornholz). Ich selbst kenne die schöne Eule von Wbg., wo sie im Diemeltale n. slt., von Hgn. (Herdecke) und von Hm. (Lippeufer), wo sie weniger hfg. gefunden wurde. Der Flt. sitzt E. 7 u. 8 bei Tage unter Brücken, in Kellern und sonstigen dunkeln Schlupfwinkeln, kommt abends ans Licht und an Kd. Die Rpe. fand ich nur bei Wbg. einige Male am Ufer der Diemel zwischen faulenden Blättern von Petasites officinalis und Symphytum officinale. Ich erzog sie mit Ampferblättern und Salat; bis E. 6.

119. Naenia *Stph.*

ypica *L.* Diese Art ist im Gebiete weitverbreitet und dürfte kaum einer Örtlichkeit fehlen, wenn sie auch nicht in jedem Jahre und nicht allerorten hfg. gefunden wird. Bei Mstr. u. Boch. ist sie nicht slt., von Arbg. wird sie erwähnt, bei Wbg., Rbg., Hm., Hgn. fand ich sie in den meisten Jahren sp., zuweilen jedoch hfg. Die leicht zu „treibende“ Rpe. findet man im Herbst und Winter, zu etwa $1/4$ ihrer Normalgrösse erwachsen, mit Hilfe des Schirmes

zwischen Vegetationsabfällen und unter Pflanzen am Boden, im Frühling bis Mai abends mit der Laterne auf dem Futter, besonders Lamium-, Epilobium-, Rumex-Arten, aber auch an Prunus padus u. Verbascum thapsus. Flt. E. 6 u. 7, kommt an Kd. Ich zog bei Hgn. ein auffallend dunkles Stück mit ganz schwarzen Flügelrippen.

120. Helotropha *Led.*

leucostigma *Hb.* Nach Speyer bei Mstr.; Rpe. von mir an den Ufern der Lippe bei Hm. in dem Stiele der Schwertlilie vereinzelt gef.; sie ist im ersten Drittel des Juli erwachsen und verpuppt sich im Schafte der Futterpflanze selbst. Flt. nach etwa dreiwöchentlicher Puppenruhe. Ich zog 1907 den Flt. in Anzahl, dabei auch die ab. **fibrosa** *Hb.* Von der letzteren wurden 2 Stücke bei Boch. (Dahlhauser Busch) von Hump. geködert.

121. Hydroecia *Gn.*

nictitans *Bkh.* und ab. **erythrostigma** *Hw.* Hump. fand sie bei Boch. z. hfg. Bei Mstr. n. hfg. Die Stammform auch von Arbg. gemeldet Beide Formen fand ich bei Wbg. vereinzelt auf Waldlichtungen auf Scabiosen- und Distelblüten E. 7 u. A. 8. Die ab. **lucens** *Frr.* traf ich ein einziges Mal in dem Wbg. nahe (1 Stunde entfernt) benachbarten Waldbezirke Wolfsloh, der aber schon zum Gebiete der Provinz Hessen gehört. Kd.

micacea *Esp.* Bei Wbg. fand ich E. 8 1900 bei der sog. Ulenburg ein etwas geflogenes Stück (♀) bei der Suche nach porcellus-Rpen. an der Erde zwischen Blattwerk versteckt und einige Tage später ein zweites (♂) abends am elektrischen Licht in der Stadt Wbg. S. köderte die Art im Zoolog. Garten zu Mstr. einigemal. Einige wurden nach Hump. E. 8 u. A. 9 in einer Wiese bei Zeche Friederike (Boch.) an Honiggras gef. K. erbeutete bei Riesenbeck (Schloss Surenburg) einmal zwei Flt. am Licht.

petasitis *Dbld.* Hump. fand 1893 2 Exemplare an Petasites officinalis bei Boch. (Klärteiche der Zeche Friederike). Ich selbst stellte die Art bei Hgn. (Halden, Herbeck) fest. Die Rpe. ist jung in den Blütenschäften der genannten Futterpflanze zu der Zeit zu finden, wo die Blütezeit sich ihrem Ende nähert. Man erkennt die besetzten Stengel daran, dass der obere grössere Teil des Blütenstandes (Doldentraube) umgeknickt ist und früher welkt; an der Knickstelle ist ein feines kreisrundes Loch, durch welches offenbar das junge Räupchen in den hohlen Blütenschaft gelangt, in welchem es zunächst rinnenförmige Gänge nach der Wurzel zu ausfrisst; mit zunehmendem Wachstum geht die Rpe. tiefer in den ästigen Wurzelstock; erwachsen verlässt sie denselben

ganz und verpuppt sich in der Erde in einer geleimten Höhle zu einer rötlichen P., die den Flt. im August ergibt.

122. Gortyna *Hb.*

ochracea *Hb.* Die Verzeichnisse von Arbg., Mstr. enthalten sie; bei Wbg. (Diemeltal, Scherfede, Germete) sp., bei Hgn. (Bredelle, Halden) und Hm. (Lippeufer, Wiesen nach Berge zu) gar nicht slt. als Rpe. bis M. 8 in kränklich aussehenden Stengeln von Valeriana officinalis *L.*, einigemal auch von Kletten (Arctium lappa *L.*) zu finden. P. im Stengel bis A. 9, wo der Flt. erscheint und bei Tage auf Blumen schwärmt. K.

123. Nonagria *O.*

cannae *O.* Nach Sp. bei Tecklenburg. S. u. Pll. fanden die Rpen. bei Mstr. in den Stengeln von Typha latifolia n. slt., ich selbst n. hfg. bei Hm. (Lippeufer) und erzog daraus die Flt. Das Flugloch der P. liegt oberhalb derselben im Stengel.

typhae *Thnbg.* Bei Mstr. wie die vorige Art; bei Wbg. (Dorf Germete, am rechten Ufer der Diemel dem Heinberg gegenüber unmittelbar bei der Brücke) im Schafte von Typha latifolia s. hfg.; ebenso bei Hm. (Teiche am Lippeufer, Badanlage). Rpe. bis 8; P. bis E. 8, 9, mit dem Flugloche nach unten; es erscheinen zunächst die ♂♂, etwas später die ♀♀ der Flt. Auch die

ab. **fraterna** *Tr.* ist unter der Stammform vertreten.

Der Grünspecht stellt den Rpen. u. Pn. mit Eifer nach.

124. Senta *Stph.*

maritima *Tausch.* Nur bei Hm. an den Lippeufern in Schilf-Dickichten. Rpe. bis E. 5 an Schilf, P. in Schilfstengeln; man findet sie 6 und A. 7 in vorjährigen trockenen umgeknickten oder sonst beschädigten Stengeln kurz hinter der Knickstelle. Flt. erste Hälfte Juli. Auch die

ab. **bipunctata** *Hw.* kommt n. slt. unter der Stammform vor.

125. Tapinostola *Ld.*

fulva *Hb.* und ihre

ab. **fluxa** *Tr.* kommen im äussersten Norden des Gebietes anscheinend gar n. slt. vor. K. fing dort bei Mettingen einmal im Spätsommer eine grosse Anzahl am Licht gegen Mitternacht.

126. Luceria *Hein.*

virens *L.* Diese Art kommt bei Wbg. nicht gerade slt. vor; sie wurde dort jedes Jahr in der ersten Augusthälfte bei Tage auf Distel-, Scabiosen- und Centaurea-Blüten saugend gef. Fundstellen dort:

Bahndamm nach Liebenau, erste Germeterbrücke u. Köhleranger. Auch im äussersten Süden des Gebietes fand ich bei Hallenberg am 20. 8. 1902 ein Stück, gleichfalls auf Centaurea jacea *L.* S. u. Pll. fingen den Flt. einige Male in Uppenberg bei Mstr. an starkriechenden Blumen.

127. Leucania *Hb.*

impura *Hb.* Weitverbreitet und vielleicht keiner Gegend im Gebiete ganz fehlend, wenn auch von Arbg. u. Hö. nicht gemeldet; bei Wbg., Rbg. ist sie hfg., bei Mstr., Hgn., Hm. n. slt. Die Rpe. kann im Frühling bis Juni nachts mit der Laterne von Grashalmen abgesucht werden. Flt. E. 6 u 7.

pallens *L.* Die älteren Verzeichnisse erwähnen sie von Hö. u. Mstr. Bei Boch. ist sie gem. Bei Hgn. fand ich sie slt., bei Wbg. u. Rbg. aber gem. in 2 Gen. 6—7 u. wieder 9. Abends in feuchten Wiesen und Feldern oft massenhaft schwärmend, kommt sie auch gern ans Licht und an Kd. Rpe. wie die vorige von Gräsern zu leuchten, namentlich im Frühjahr. Die

ab. **ectypa** *Hb.* bei Mstr. und in einem Stücke bei Boch. von Hump. gef.

obsoleta *Hb.* Diese Art kenne ich nur aus der Tiefebene von Rbg. u. Hm. als dort s. hfg. Sie ist auch bei Mstr. vereinzelt gef. Die Rpe. ist schon im Spätherbst in Rohrstoppeln und abgebrochenen Schilfstengeln zur Verpuppung eingesponnen; sie hat jedoch kein vollständiges Gespinst, sondern schliesst sich nur oben und unten durch Zuspinnen des Hohlraumes mit einem Häutchen ab; sie wählt auch nur solche Stoppeln zu ihrem Lager, die an Weite ihrem Leibesumfange gerade entsprechen. Nachdem sie so den ganzen Winter und Frühling hindurch unverwandelt gelegen hat, verpuppt sie sich A. 5 auf derselben Stelle in eine braune P., die den Flt. nach 3—4 Wochen ergibt. Bei Hm. kommen sehr helle und auch sehr dunkle Stücke vor, je nachdem der Raum zwischen den einzelnen Flügelrippen mehr oder weniger geschwärzt ist.

comma *L.* Von Arbg. und Mstr. (Zoolog. Garten, Wilkinghege n. slt.) erwähnt. Hump. fing sie bei Boch. an blühenden Schneebeeren und an Apfelköder hfg. Ich beobachtete die Art bei Wbg. und Hgn. in zwei Gen., E. 5 u. 6 und wieder 8. Die Rpen. der Frühjahrsgeneration sind schon im Spätherbst erwachsen, überwintern in einem festen, aus Erdkörnern und Blattstückchen gefertigten Gehäuse und gelangen in demselben erst im Frühling zur Verpuppung. Bei Zimmerzucht ist die eingesponnene Rpe. und P. stets mässig feucht zu halten.

l album *L.* Bei Hö. angeblich n. slt. Bei Mstr. sp. Ich selbst klopfte einmal im Juni 1881 aus trockenen Laubbüscheln bei Wbg. zwei

Stücke dieser Art, die ich sonst nie wieder im Gebiete beobachtete. Vermutlich ist die Art nur im Südosten des Gebietes zahlreicher vertreten.

conigera *F.* Arbg. u. Mstr. sind mir als Fundorte gemeldet. Ich zog einmal ein Stück aus einer nicht näher beachteten Rpe., die ich bei Rbg. gefunden hatte. Den Flt. beobachtete ich nur bei Wbg., wo er jedes Jahr in Anzahl, 1892 aber in grosser Menge erbeutet wurde, als er im Juli abends in der Dämmerung an allerlei Labiaten (Mentha, Lamium, Galeopsis) schwärmte.

albipuncta *F.* Bei Boch. kommt diese Art vor; ich selbst habe sie bei Wbg. und Rbg. gef. Sie ist seltener als die folgende, mit der sie aber sehr grosse Ähnlichkeit hat. Albipuncta ist meist etwas kleiner als jene, hat auch gewöhnlich mehr rötlichbraune dunklere Vflgl. und einen schärferen weissen Punkt am unteren Rande der Mittelzelle; die lange schwarze Haarflocke an der Unterseite des Leibes zwischen Thorax und Hinterleib ist den ♂♂ beider Arten gemeinsam. Die Rpe. ist nachts von Gräsern an sonnig gelegenen Rainen und Böschungen zu leuchten bis E. 4. Flt. 6 u. 7.

lithargyria *Esp.* Weiter verbreitet und häufiger wie die vorige Art. Bei Arbg., Mstr. kommt sie vor, bei Hgn. ist sie ziemlich slt., bei Rbg. u. Wbg. gem. Lebensweise der Rpe. und Entwicklungsgang überhaupt wie bei albipuncta.

turca *L.* Arbg. Nach Speyer u. S. bei Mstr. slt., auch bei Tecklenburg; mir ist sie von Rbg. bekannt, wo ich die Rpe. mit denen der vorigen Arten, aber bei weitem nicht so hfg. wie diese, abends beim Leuchten fand. Die A. 5 erwachsenen Rpen. verwandelten sich in einem lockern Erdgespinste zu einer braunroten P. und ergaben den Flt. E. 6 u. A. 7.

128. Grammesia *Stph.*

trigrammica *Hufn.* Weitverbreitet, aber meist slt.; genannt von Arbg., Mstr., Hö. Hump. fand sie bei Boch., ich selbst bei Wbg., Rbg., Hm., aber sp. E. 5 bis A. 7. Die

ab. **bilinea** *Stgr.* fing Hump. bei Boch. (alter Friedhof) am 3. 7. 02 in 2 Stücken am Kd.

129. Caradrina *O.*

quadripunctata *F.* Wohl überall im Gebiete vertreten, in einigen Gegenden in manchen Jahren gem., z. B. bei Hö., Wbg., Boch., Rbg. im Juni, Juli; sie wird von Arbg., Mstr. erwähnt und kommt auch bei Hm. n. slt. vor; hier fand ich 1905 noch am 9. November ein Stück an einer Hauswand, das wohl einer Sommergeneration angehören dürfte.

respersa *Hb.* Diese Art kommt im Berglande vor. Pll. fand sie einmal in kleinerer Anzahl im Salweytale bei Eslohe im Sauerlande; ich

selbst stellte sie bei Hgn. (Philippshöhe, Kaisberg) fest; die Art ist somit weiter nach dem Westen Norddeutschlands verbreitet, als Speyer in seiner „Geographischen Verbreitung der Schmetterlinge“ annimmt. Die von mir in Iris, Bd. 15, S. 317 ff. näher beschriebene Rpe. wurde von mir an den erwähnten Stellen bei Hgn. mehrfach im Winter und ersten Frühjahr, zu etwa $1/_{3}$ bis $1/_{2}$ ihrer Normalgrösse erwachsen an und unter den Wurzelblättern von Digitalis purpurea und an Teucrium scorodonia gef. Flt. 6, 7.

morpheus *Hufn.* Weitverbreitet, aber sehr verschieden hfg.; bei Wbg. und Rbg. slt., bei Hgn. u. Boch. hfg., bei Mstr. n. slt., ferner auch bei Arbg. vorkommend. 6, 7. Rpe. 9, 10 an feuchten Stellen auf niedern Pflanzen, einmal auch auf Erlen gef.; sie spinnt sich im Spätherbst in einem dünnen Erdgespinste ein, bleibt in demselben den Winter über unverwandelt liegen und verpuppt sich darin erst im Frühjahr.

alsines *Brahm.* Bei Arbg. u. Mstr. vorkommend, bei Wbg., Rbg., Boch., Hm. meist nicht slt., bei Hgn. auf hochgelegenen Waldhauen gem. E. 5 bis A. 7. Die Rpe. überwintert nach zweimaliger Häutung noch sehr klein unter Vegetationsabfällen am Boden und lebt im Frühjahr an Laubkraut, Taubnessel, Digitalis und andern niedern Pflanzen; sie ist gegen Fäulnis und grosse Feuchtigkeit ziemlich abgehärtet.

taraxaci *Hb.* Bei Mstr. sp., bei Boch. z. hfg. gef. Ich selbst kenne sie nur von Hgn. u. Hm., wo sie n. slt., wenn auch viel spärlicher als die vorige ist, deren Lebensweise und Entwicklungsgang sie teilt.

ambigua *F.* Ich traf sie bei Wbg. sehr vereinzelt am Kd. im August; bei Boch. ist sie ziemlich hfg.; bei Mstr. wurde sie im August 1894 von Pll. vereinzelt am Kd. und Licht im Zoolog. Garten gef.

130. Petilampa *Auriv.*

arcuosa *Hw.* Nur bei Rbg., aber n. hfg. Ich fing den Flt. wiederholt in Anzahl E. 6 u. 7 in den Sumpfwiesen (Teich, Blossen, Höppe). Durchstreift man die Wiesen, so huscht das Tierchen hie und da flüchtig auf, steigt hoch in die Luft, um sich in nicht weiter Entfernung wieder am Boden zu verstecken; dieses Flüchten wiederholt sich mehrmals, schliesslich aber hält der Flt. den Nachsuchenden aus, stellt sich jedoch gern tot und lässt sich zu Boden fallen, von wo man ihn aus dem Gewirr der Grashalme nur slt. ohne Beschädigung hervorlangt.

131. Rusina *Stph.*

umbratica *Goeze.* Bei Rbg., sowie bei Mstr. u. Boch. kommt sie sp. vor, bei Hgn. ist sie gem. Die Rpe., im Herbst nahezu erwachsen, frisst an wärmeren Wintertagen an niedern Pflanzen, namentlich den

Wurzelblättern von Digitalis purpurea, unter denen sie frei oder in dürrem Laube versteckt, überwintert; E. 3 oder A. 4 spinnt sie sich in einer aus Wurzelfasern oder Sandkörnchen gefertigten Erdhöhle ein und liegt darin lange unverwandelt, bis etwa M. 5 die Entwicklung zur P. erfolgt, die den Flt. gewöhnlich A. 6 ergibt; derselbe kommt zum Kd. Die auf hochgelegenen Waldblössen bei Hgn. (Deert, Haardt, Schwanenbrücke) in jedem Winter zahlreich gef. Rpen. lassen sich im Zimmer sehr gut „treiben"; hierbei spinnen sie sich schon nach 2—3 Wochen ein und ergeben den Flt. schon im Januar bis März. Vermutlich ist die Art im Sauerlande weitverbreitet und n. slt., in der Ebene aber spärlicher vertreten.

132. Amphipyra *O.*

tragopogonis *L.* Wohl überall im Gebiete vertreten; bekannt von Mstr., Hö., Arbg., Boch. Ich fand sie bei Wbg., Hgn., Hallenberg s. hfg., bei Rbg. u. Hm. spärlicher. Rpe. 5, 6 auf niedern Pflanzen, z. B. Wicken, Galium u. Epilobium; Flt. 7—9 in allerlei dunkeln Verstecken, besonders gern hinter lockerer Baumrinde, abends am Kd.

perflua *F.* Nach den älteren Nachrichten einmal bei Mstr. gezogen und ebenso bei Hö. ein Stück erbeutet; ich habe sie nie beobachtet; auch bei Mstr. ist sie in der Gegenwart n. gef.

pyramidea *L.* Vermutlich überall im Gebiete und an vielen Orten nicht slt., z. B. bei Mstr., Hö., Wbg., Arbg., Boch.; bei Rbg. hfg. Rpe. 5, 6 auf Linden, Weiden, Pappeln, Buchen, Eichen und Heidelbeeren gef., Flt. 7, 8. Kd. Neuerdings auch bei Hm. (Pilsholz) festgestellt.

133. Taeniocampa *Gn.*

gothica *L.* Erwähnt von Arbg., bei Boch. und Mstr. hfg. Nach Jord. ist sie bei Hö. slt., was mich wundert, da sie in dem benachbarten Gebiete von Wbg. entschieden hfg. vorkommt; auch bei Rbg., Hgn., u. Hm. ist sie n. slt. Rpe. 6—8 auf Laubholz und Gesträuch, namentlich gern auf Schlehen. Flt. 3, 4 an Weidenkätzchen und, wie alle Verwandten, am Kd., tagsüber in Rindenrissen und andern Schlupfwinkeln versteckt. Die Pll.sche Sammlung enthält ein sehr verdunkeltes Stück aus Mstr.

miniosa *F.* Arbg., Mstr. u. Hö. bisher als Fundorte genannt; ich kenne die jedenfalls überall seltene Art von Wbg., wo ich im Frühling aus unbeachtet gebliebenen Rpen. einige schöne Stücke zog. Hump. fand 1888 in Boch. 2 Stück an einem Plankenzaun.

pulverulenta *Esp.* Weitverbreitet und meist überall hfg., so bei Boch., Mstr., Hö., Rbg., Hm., bei Hgn., Wbg. sp., auch von Arbg. als vorkommend genannt. 3—4 an blühenden Weidenkätzchen.

populeti *Tr.* Ausserst slt. Pll. köderte ganz wenige Stücke im Laufe langer Jahre bei Mstr.; ich selbst grub im Februar 1892 bei Wbg. am Fusse einer dicken Schwarzpappel zwei Pn. aus, die einige Wochen später diese schöne Art ergaben.

stabilis *View.* Scheint nirgendwo slt. zu sein; als hfg. von Arbg., Mstr., Boch., Hö. gemeldet und von mir ebenso gef. bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm. Am Kd. im Frühjahr wie alle Verwandten.

incerta *Hufn.* Überall gar n. slt., meist sogar gem. Wbg., Hgn., Rbg., Mstr., Arbg., Hö., Hm., Boch. Neigt sehr zum Variieren. Schöne Stücke der

ab. **fuscata** *Hw.* bei Wbg.

opima *Hb.* Mir ist nur ein einziges Stück von Wbg. bekannt, welches am 8. 4. 1892 am Kd. gef. wurde.

gracilis *F.* Weitverbreitet, aber an den meisten Orten n. hfg. Genannt von Boch., Arbg., Hö. und als s. slt. von Mstr. Ich traf sie sp. bei Rbg., hfg. bei Wbg. u. Hm. Die Rpe. fand ich nur bei Hm. auf Brombeeren und Eichengebüsch. Im Juni 1907 bei Hm. eingetragene ergaben z. T. verdunkelte Stücke.

munda *Esp.* Das Arbger. Verzeichnis führt sie an; schon nach Speyer und neuerdings nach Pll. u. S. bei Mstr. n. slt. Ich traf sie bisher nur bei Wbg. und Rbg., dort aber gar n. slt. mit den übrigen Verwandten am Kd. Die auch von Arbg. erwähnte

ab. **immaculata** *Stgr.* wird bei Wbg. s. vereinzelt unter der Stammform gef.

134. Panolis *Hb.*

griseovariegata *Goeze.* Nach älteren Angaben bei Arbg., bei Hö. slt. u. Mstr. n. hfg. Hump. findet sie in den Emscherwaldungen. Ich kenne sie als n. slt. von Wbg. (Heinberg, Asseln, Germete), als hfg. von Hgn. u. Rbg. Fälle eines massenhaften, schädlich werdenden Auftretens sind nicht beobachtet worden. Flt. 3, 4. Rpe. 6 bis 8 an Fichten und Kiefern. P. am Fusse der Stämme im Winter und Frühjahr durch Auflockern der dürren Nadeln und der obersten Erdschicht unschwer zu finden. Ich zog bei Hgn. sehr variierende Stücke, auch ein ganz verdunkeltes, bei dem die Vflgl. fast ohne Rot, die Hflgl. vollständig schwarz sind.

135. Mesogona *B.*

acetosellae *F.* Nach Speyer früher einmal in 3 Stücken bei Engar, einem 2 Stunden nordwestlich von Wbg. gelegenen Dorfe gef. Mir kam sie nicht vor.

136. Dicycla *Gn.*

oo *L.* Nach Speyer bei Tecklenburg. Neuerdings ist über das Vorkommen im Gebiete gar nichts bekannt geworden.

137. Calymnia *Hb.*

pyralina *View.* Schon nach Speyer musste man das Vorkommen bei Mstr. annehmen. Pll. u. S. bestätigen dasselbe, jedoch mit dem Bemerken, dass es sich um ganz vereinzelte Funde handelt. Ich selbst fand die Art nur bei Rbg., also auch im Tieflande, als Rpe. im Mai an Eichen. Die daraus gezogenen Flt. erschienen M. 6.

affinis *L.* Speyer erwähnt diese Art von Mstr. S. hat sie dort auch gef. als grosse Seltenheit, nicht aber Pll. und andere.

trapezina *L.* Wohl überall n. slt., an vielen Orten gem. Den bisher bekannten Fundorten: Arbg., Hö., Mstr. kann ich Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Marsbg. u. Hallenberg beifügen. Flt. in Farbe und Zeichnung sehr veränderlich; sehr lebhaft rötlich gezeichnete Stücke bei Hm.

138. Cosmia *O.*

paleacea *Esp.* Von Arbg. und als bei Mstr. früher sp. von Speyer genannt. Pll. u. S. ist sie dort nicht vorgekommen; auch sonst im Gebiete nicht beobachtet.

139. Dyschorista *Ld.*

fissipuncta *Hw.* Hump. findet sie nicht slt. an Pappelstämmen der Weitmarer Chaussee bei Boch. Ich kenne sie nur von Wbg., wo sie meist slt. ist; nur im Jahre 1888 fand ich dort einmal E. 5 am Fusse einer Kopfweide hinter abstehender Rinde, halb in Erde eingebettet, 6 Stück Pn. dieser Art dicht beieinander. Diese Pn. ergaben sämtlich gesunde Flt. am 10. 6. desselben Jahres. Früher ist die Art auch bei Mstr. gef., aber seit langen Jahren nicht mehr beobachtet (Pll.).

140. Plastenis *B.*

retusa *L.* Erwähnt von Arbg., Boch., Mstr., Hö. Bei Wbg. und Rbg. n. slt., auch bei Hgn. im Ruhr- und Volmetale einigemal beobachtet. Rpe. 5, 6 auf Salix fragilis und pentandra in zusammengezogenen Blättern oder Blatteilen. Flt. 8.

subtusa *F.* Gleichfalls von Arbg., Boch. gemeldet und nach Speyer bei Mstr. gem. Pll. fand sie daselbst nicht s. hfg. K. traf die Rpe. zahlreich auf Populus tremula-Bäumen (nicht Buschwerk) bei Riesenbeck. Ich erhielt die Art nur bei Rbg., wo die Rpe. auf Populus nigra gef. wurde. Entwicklungsgang wie bei der vorigen.

141. Orthosia *O.*

lota *Cl.* Nach Jord. bei Hö. slt.; Mstr. ebenso. Ich fand sie bei Wbg. als Rpe. an Weiden und den Flt. am Kd. gar n. slt., erstere 5, 6,

letzteren 9. P. meist am Fusse der Weidenstämme leicht eingesponnen, zuweilen aber auch mehrere Meter über dem Erdboden in Rindenspalten.

macilenta *Hb.* Arbg., Mstr. vereinzelt. Von mir nur bei Wbg. (Diemeltal, Burgberg), dort aber fast jedes Jahr im September in Anzahl am Kd. erbeutet.

circellaris *Hufn.* Arbg., Mstr. hfg. Mir kam sie bei Wbg. zusammen mit der vorigen am Kd. nicht slt. vor, auch fand ich sie bei Hgn. einigemal. Die Rpe. wurde A. 6 auf Lamium album gef.

helvola *L.* Diese Art ist anscheinend die verbreitetste ihrer Gattung. Arbg., Mstr. hfg. u. Hö. slt. wurden als Fundorte bisher genannt; ich fand sie bei Wbg., Rbg. u. Hgn. gleich hfg. und stellte sie auch bei Hm. fest. Im September zahlreich am Kd., tagsüber unter Blättern und Krautwerk versteckt gef.

pistacina *F.* Bei Mstr. n. hfg., bei Hm. u. Hgn. vereinzelt im Herbst aus dürren Laubbüscheln geklopft und aus einer unbeachtet gebliebenen Rpe. von Hgn. einmal die schöne

ab. **rubetra** *Esp.* erzogen. Beide Formen fing Hump. slt. bei Boch. (Rechener Busch, Chausseen nach Herne u. Hattingen).

litura *L.* Bei Wbg. z. hfg.; auch bei Rbg., aber slt. Rpe. wiederholt auf Lamium-Arten u. Silene inflata gef. 6. Der Flt. 8, 9 am Kd.

142. Xanthia *O.*

citrago *L.* Arbg., bei Mstr. z. hfg. Von mir nur bei Rbg., aber slt. gef. 8, 9. Wie die Verwandten am Kd. Rpe. im Mai an Linden, vornehmlich Wurzelausschlägen derselben, zuerst in versponnenen Blättern, später bei Tage in Stammritzen versteckt; sie ist von graugrüner Grundfarbe, braun gerieselt mit weisser, in den Einschnitten erweiterter Rückenlinie und ebensolchen Nebenrückenlinien, über welchen auf den einzelnen Segmenten schwarze, von drei weissen Punkten im Dreieck umstandene Flecken stehen; die Stigmen schwarz, oben schwarz beschattet, über den Schatten ein weisser Punkt; unterhalb der Stigmen eine breite, weisse Seitenstrieme. Bauch und Füsse grünlichweiss, Kopf vorn schwarzbraun, hinten gelbgrünlich, Stirndreieck schwarzbraun, Nackenschild tiefbraun mit drei weissen Linien, von denen die mittlere besonders deutlich ist.

aurago *F.* Arbg., bei Hö. n. slt., bei Mstr. nach Speyer meist gem., doch jetzt weniger hfg. gef. Hump. kam bei Boch. (in der Wanne) 1896 ein einziges Stück vor. Ich fand sie bis jetzt nur bei Hm., wo sie nicht slt. ist. Die

ab. **fucata** *Esp.* wurde bei Hö. und Mstr. als Seltenheit gef.

lutea *Ström.* Arbg.; Mstr., Hm. hfg.; bei Rbg. und Hgn. n. hfg.; bei Wbg. gem., vom August bis tief in den Herbst am Kd., im Frühjahr

die ♀♀ an Weidenkätzchen saugend gef.; ob auch die ♂♂ überwintern, habe ich bisher nicht feststellen können. Rpe. 3, 4 in Weidenkätzchen, später an der Erde auf niederen Pflanzen, lässt sich aber mit mässig feucht gehaltenen Kätzchen auch bis zur Verwandlung bringen.

fulvago *L.* Bei Arbg., Boch., Hö., Mstr. hfg., Hm. und Wbg. sp., Rbg. und Hgn. gem. Nach meinen Beobachtungen ergänzen sich diese und die vorige Art, insofern die eine dort hfg. ist, wo die andere nur slt. oder sp. vorkommt. Rpe. mit den Kätzchen von Salix caprea und Pop. tremula einzutragen. Flt. nur 7 bis 10 beobachtet. Die

ab. **flavescens** *Esp.* sp. unter der Stammform bei Mstr., Hgn. und Boch.

gilvago *Esp.* Nach Speyer bei Mstr. früher gem., jetzt nach S. u. Pll. nicht mehr hfg. Von anderen Orten nicht bekannt geworden.

143. Hoporina *Blanch.*

croceago *F.* Anscheinend nur im westlichen Berglande. Erwähnt von Arbg. und von mir bei Hgn. n. slt. gef. Der schöne Flt. wurde E. 9 und 10 auf hochgelegenen Waldblössen (Deert, Goldberg, Zurstrasse) aus dürren Laubbüscheln (namentlich von Eichenzweigen, die an der Erde lagen), in denen er auch überwintert, oft in Anzahl in den Schirm geklopft. Die Rpe. 5, 6 an Eichenstockausschlägen.

144. Orrhodia *Hb.*

fragariae *Esp.* In der Coerdeheide bei Mstr. fing Pll. 1876 ein einziges, ziemlich abgeflogenes Stück.

erythrocephala *F.* Diese Art erbeutete ich einigemal bei Wbg. (Burgberg) im September am Bierköder; sie ist dort jedenfalls slt.; auch die

ab. **glabra** *Hb.* erhielt ich dort in einem Stück im Oktober aus einem Laubbüschel. Diese ab. soll auch bei Arbg. gef. sein, während merkwürdigerweise über das Vorkommen der Grundform daselbst nichts verlautet. Hump. fand Art und Abart als Seltenheit bei Boch. an Apfelköder.

vau punctatum *Esp.* Arbg., Boch. slt. Von mir nur bei Wbg. im Spätherbste und ersten Frühjahr zuweilen am Kd. erbeutet; jedenfalls slt.

vaccinii *L.* Wohl überall im Gebiete vertreten und meist hfg.; so Mstr., Hö., Arbg., Wbg., Rbg., Hm.; bei Hgn. gem. Auch die

ab. **spadicea** *Hb.* und ab. **mixta** *Stgr.* bei Hgn. nicht slt. unter der Stammform. Die Art neigt ausserordentlich zum Variieren, wobei die verschiedensten braunen und gelben Töne vorkommen; meine Sammlung enthält gegen 30 untereinander abweichende Stücke; eins davon zeigt im Wurzel- und Mittelfeld der Vflgl. blauschwarze Färbung. Flt. 9, 10 am Kd. und namentlich aus dürren Laubbüscheln.

ligula *Esp.* ab. **subspadicea** *Stgr.* Erwähnt von Arbg. Ich kenne als sicher zu dieser ab. gehörig nur ein einziges grosses und ganz reines Stück, welches von mir selbst A. 10 1899 bei Hgn. aus einem dürren Laubbüschel geklopft wurde.

rubiginea *F.* Ostenfelde (Kreis Warendorf), Tecklenburg, Arbg., bei Boch. slt. Von mir bei Wbg. u. Rbg. meist spärlich im Herbst und Frühjahr am Kd. gef. Die Pn. fand ich bei Rbg. einmal in grösserer Anzahl dicht beieinander in dem trockenen Mulm am Fusse alter Eichen, wo zugleich Ameisennester waren; ich kann deshalb die Angabe Weymers, dass die Art myrmekophil sei, nur unterstützen.

145. Scopelosoma *Curt.*

satellitia *L.* Überall im Gebiete und meist hfg., bei Hö., Wbg., Rbg., Mstr. gem. Rpe. 5, 6 auf allerlei Laubholz, z. B. auch Birke und Apfelbaum. Flt. Herbst und Frühjahr nach Überwinterung am Kd. Der helle Vflgl.fleck silberweiss bis goldgelb und rot.

146. Xylina *O.*

semibrunnea *Hw.* Diese interessante Art wurde bei Boch. vereinzelt, von mir wiederholt im September und einigemal auch überwintert im März bei Wbg. (Burgberg, Hüffert) und Rbg. (Johanniskapelle) am Kd. gef.

socia *Rott.* Die nach Sp. bei Mstr. fehlende Eule ist nach S. u. Pll. dort doch, wenn auch slt., geködert; sie kommt auch sonst im Gebiete vor; erwähnt wird sie schon im Arnsberger Verzeichnis; ich selbst fand sie bei Wbg. u. Hgn. öfter, bei Rbg. nur slt. Die Art geht somit doch bedeutend weiter nach Westen, als Sp. annimmt. Flt. Herbst und Frühjahr am Kd., auch an Baumstämmen. Die Rpe. klopfte ich in wenigen Stücken M. 6 bei Wbg. von Schlehenbüschen.

furcifera *Hufn.* Bei Mstr. nach Sp. und auch S. slt.; bei Boch., Wbg. u. Hgn. sp., bei Rbg. hfg. Flt. gern an Pfählen ruhend. Erscheinungszeit wie bei der vorigen.

lambda *F.* var. **zinkenii** *Tr.* Prof. Hump. fand sie mehrmals in der Bochumer Gegend; sie kommt vermutlich auch im Münsterlande vor, da sie in der Nähe, bei Osnabrück, nach älteren Nachrichten nicht slt. beobachtet wurde. S. läugnet jedoch das Vorkommen für Mstr.

ornithopus *Rott.* Die häufigste Art ihrer Gattung, wohl nirgends fehlend; bekannt von Hö., Boch., Arbg. und als hfg. von Mstr. Ich fand sie bei Hgn., Hm. u. Rbg. sp., bei Wbg. dagegen hfg. Die Rpe. auf Eichen im Frühsommer.

147. Calocampa *Stph.*

vetusta *Hb.* Arbg., Boch., Wbg., Mstr. sp., Rbg. hfg. Flt. im Herbst und Frühjahr am Kd. Rpe. bei Wbg. auf Lotus corniculatus, bei Rbg. in den Sumpfwiesen zahlreich auf Menyanthes trifoliata und Caltha palustris angetroffen, 6, 7.

exoleta *L.* Weiter verbreitet als die vorige; Arbg., Boch., bei Mstr. n. hfg.; bei Hgn. n. slt., Wbg. hfg., Rbg. slt. Rpe. 6, 7 auf Klee- und Sonchus-Arten, Scabiosen, Kartoffeln, Weiden und Disteln gef. Flt. Herbst und Frühjahr am Kd.

solidaginis *Hb.* Diese Art wurde M. 8 1906 von Prof. Hump. bei Winterberg in kleiner Anzahl an Baumstämmen sitzend gef.; schon früher fand sie Pll. im Salweytale bei Eslohe in Anzahl an Chausseebäumen; vermutlich ist sie im Sauerlande weit verbreitet. Der Flt. ist schwer zu entdecken, weil er vermöge seiner charakteristischen Haltung ein wagerecht aus dem Baumstamme herausstehendes Zweigstümpfchen vortäuscht.

148. Xylomiges *Gn.*

conspicillaris *L.* Diese Art ist bei Hgn., wo ich sie nur fand, gar nicht slt. E. 4 u. A. 5; einmal traf ich ein Stück am 30. Juli, woraus hervorgehen dürfte, dass in günstigen Sommern 2 Gen. vorkommen können; auch die

ab. **melaleuca** *View.* bei Hgn., n. slt. häufiger als die Grundform.

Der Flt. legt die Eier an die Zweige von Besenginster in Häufchen ab, die gewöhnlich in der ersten Maiwoche zu finden sind. Ei rund, ziemlich gross, bläulichrot, später blau. Die Räupchen erscheinen schon nach 6—7 Tagen und wurden von mir ausschliesslich mit genannter Futterpflanze wiederholt erzogen; sie fressen zuerst die Knospen und Blüten, später auch die Blättchen; man kann sie aber auch mit niedern Pflanzen grossziehen, was sich um deswillen empfiehlt, weil der Ginster leicht schimmelt und deshalb sehr oft erneuert werden muss. Die erwachsene Rpe. ist bei Hoffmann richtig beschrieben; die früheren Stadien der Rpe. präsentieren sich wie folgt:

I. Kleid: beim Schlüpfen aus dem Ei graugrün mit schwarzem Kopfe und Nackenschilde, nach Nahrungsaufnahme grün oder gelblich mit hellerem Seitenstreif, überall mit feinen behaarten Wärzchen. Die Räupchen gesellig in den Knospen und Blüten der Futterpflanze. Häutung nach 5—6 Tagen.

II. Kleid: graurötlich oder -gelblich mit weisser Rückenlinie und ebensolcher Nebenrücken- und Seitenlinie; Kopf braungelb und das gleich gefärbte Nackenschild mit drei hellen Längsstreifen; im übrigen wie früher, doch werden die Räupchen

jetzt mehr aussen an den Blüten fressend gef. Häutung nach 3—4 Tagen.

III. Kleid: Grundfarbe grün, Kopf weissgrau, schwarz punktiert; alle Ringe noch mit behaarten Punktwärzchen; Rückenlinie scharf weiss, Nebenrückenlinie doppelt, schmaler weiss. Stigmenstreif breit, gelbweiss, Stigmen selbst dunkel. Häutung nach 6—7 Tagen.

IV. Kleid: grün oder bräunlich; Rückenlinie wie früher, Felder schwärzlich punktiert und gerieselt; Stigmenlinie breit schwarz, Stigmen weiss, schwarz umzogen. Punktwärzchen wie früher, besonders gross und deutlich schwarz auf dem gelbgrünen Kopfe und den vorderen Segmenten. Afterklappe blassgrün.

Häutung zum letzten und fünften Kleide nach 7—8 Tagen. Die Rpe. ist unreinlich und mordsüchtig.

149. Xylocampa *Gn.*

areola *Esp.* Arbg., Boch., Mstr. hfg., Hö., bei Wbg. u. Rbg. sp., bei Hgn. hfg. Flt. 4 an Baumstämmen, namentlich mit Flechten bewachsenen. Die etwa 14 Tage nach der Eiablage erscheinenden Rpen. leben bis 6 auf Lonicera caprifolium und periclymenum und schreiten dann in einem dünnen, aber zähen Gewebe zwischen Moos und Wurzelfasern zur Verpuppung. Ei u. Rpe. beschrieb ich in Iris, Bd. IV, S. 319.

150. Cucullia *Schrk.*

verbasci *L.* In den älteren Verzeichnissen als bei Hö. n. slt. und bei Mstr. hfg. vorkommend angegeben; jetzt wird sie bei Mstr. weniger gef.; bei Wbg. ist die Art jedes Jahr hfg., E. 4 u. 5. Rpe. 6, 7 auf Verbascum nigrum, seltener auf V. thapsus und Scrophularia nodosa gef. Hump. fing in langen Jahren ein einziges Stück bei Boch.

scrophulariae *Capieux.* Von Arbg. n. erwähnt, bei Hgn. u. Rbg. wegen Seltenheit der Futterpflanzen s. sp., bei Mstr. n. hfg., Boch. ein einziges Mal, bei Wbg., als Rpe. namentlich, gem. Rpe. auch dieser Art viel mehr auf Verbascum als auf Scrophularia. Entwicklungszeit wie bei der vorigen.

lychnitis *Rbr.* Nur bei Wbg. und dort zuweilen zahlreich als Rpe. auf Verbascum thapsiforme. 7, 8. Flt. 6; meist nach mehrmaliger Überwinterung der P.; wie alle Gattungsverwandten am Kd.

asteris *Schiff.* Arbg., bei Mstr. hfg., bei Wbg. vereinzelt auf Astern und Solidago virgaurea *L.*, bei Hgn. hfg. auf letzterer Pflanze bis tief in den Oktober hinein gef. Flt. 6, 7, fliegt auch bei Tage im Sonnenschein; die P. dieser Art überliegt oft mehrere Winter; sie gleicht darin vielen ihrer Verwandten.

umbratica *L.* Wohl überall hfg., von 5—7 tagsüber an Holzzäunen und Pfählen. Rpe. versteckt an niedern Pflanzen, von mir z. B. auf Cichorium intybus und Plantago lanceolata fressend gef. Man findet sie nachts mit der Laterne, aber auch noch morgens bis etwa 7 Uhr frei auf dem Futter.

lactucae *Esp.* Anscheinend nur im Südosten des Gebietes, da sie in den älteren Verzeichnissen nur von Hö. als slt. erwähnt wird und von mir nur bei Wbg. beobachtet wurde. Die Rpe. findet sich dort 7, 8 auf Sonchus oleraceus und asper *L.*, meist sp., in manchen Jahren hfger. Den Flt. fand ich im Freien nur einmal im Juni an einem Holzzaun.

chamomillae *Schiff.* Bei Mstr. slt. nach Speyer. Von mir bei Rbg., Hgn., Hm. vereinzelt, bei Wbg. (Feld Wisper) n. slt. angetroffen. Rpe. an Anthemis arvensis *L.* auf Brachäckern, oft in Anzahl tagsüber auf der Futterpflanze. 6, 7. Flt. 4, 5. Die

ab. **chrysanthemi** *Hb.* traf ich bei Rbg. in einem Stücke an.

artemisiae *Hufn.* S. fand sie vereinzelt bei Mstr.

absinthii *L.* Erwähnt von Arbg. u. Tecklenburg. Bei Hgn. ein einziges Stück, bei Wbg. ist die Art n. slt. Die Rpe. wird dort in einzelnen Jahren in grosser Zahl auf Artemisia vulgaris im Diemeltale gef. Ganz vereinzelt wird dieselbe auch auf Artemisia absinthium in Gärten dort angetroffen. Die Rpe. nährt sich von den Blütenkörbchen bezw. den Früchten der Futterpflanze, sitzt tagsüber frei zwischen diesen und ist wegen ihrer gleichen Färbung an den Blütenständen nur schwer zu entdecken.

151. Anarta *Hb.*

myrtilli *L.* Nach den älteren Angaben bei Arbg., bei Hö. slt., nicht slt. bei Mstr., wo sie auch jetzt noch eine gewöhnliche Erscheinung ist. Nach Hump. ist sie bei Oberkirchen im Sauerlande massenhaft vertreten. Ich traf die Art bei Wbg., Hm. und Hgn. sp., bei Rbg. aber gem.; ausserdem kam sie mir bei Gelegenheit von Ausflügen unweit Altenbeken im Eggegebirge sowie im Sauerlande bei Olsberg, Winterberg, Grönebach sowie auch bei Marsbg. vor. Es gibt zwei Gen., 4, 5 und 7, 8. Die Rpe. 5, 6 und wieder von 8 ab bis tief in den Herbst. Man trifft aber je nach der Gegend die Rpe. den ganzen Sommer und Herbst hindurch. Bei Rbg. zog ich mehrmals sehr dunkle Stücke mit geringer Ausdehnung des Gelb der Hflgl.

152. Heliaca *H-S.*

tenebrata *Sc.* Bei Arbg., bei Hö. slt., bei Mstr., Wbg., Hm., Boch. n. slt., bei Hgn. und namentlich Rbg. hfg. auf sonnigen, aber etwas

feuchten Waldstellen und blumigen Wiesen im Sonnenschein fliegend, 5, 6. Die Rpe. auf Cerastium-Arten 7, 8 gef.

153. Heliothis *O.*

dipsacea *L.* Nach Speyer bei Mstr., dort auch jetzt noch, aber slt. beobachtet. Hump. beobachtete sie ein einziges Mal bei Boch. Sie scheint in der Ebene nur als Seltenheit aufzutreten. Bei Rbg. fing ich E. 7 1895 ein einziges Stück auf Scabiosenblüten. Im Südosten ist die Art jedenfalls hfger., denn bei Wbg. fand ich den Flt. und die Rpe. in manchen Jahren s. zahlreich, ersteren 5 und wieder 8 auf Blüten, letztere 6 und 9, 10 (hfger.) an Ononis spinosa und repens auf sonnigen, trockenen Stellen (Fuss des Desenberges, Nönnekenberg nach Germete zu). Die P. der Sommergen. überwintert und ergab bei mir den Flt. A. 5.

scutosa *Schiff.* Speyer erwähnt sie von Rhoden, weshalb ich sie beim nahen Wbg. mit gleichen klimatischen und Bodenverhältnissen ebenfalls vermute; ich habe sie aber dort noch nicht gef. Speyer nennt auch Mstr. als Fundort, welche Angabe S. für die Gegenwart als zutreffend bezeichnet.

154. Pyrrhia *Hb.*

umbra *Hufn.* Speyer scheint das Vorkommen bei Mstr. anzunehmen; die neueren Sammler haben sie dort nicht gef. Hump. fand sie in den Emscherwaldungen und bei Oberkirchen im Sauerlande. Ich kenne die Art von Rbg. und Hgn. als dort z. slt., von Wbg. aber als in den meisten Jahren hfg. 6, 7. Besonders zahlreich ist bei Wbg. die Rpe. auf Ononis spinosa, seltener auf Ononis repens. 8, 9. Man kann dort Hunderte in einem Nachmittage sammeln. Grundfarbe der Rpe. rotbraun oder grün. Das Tier erweist sich ausserordentlich oft von Schmarotzern (Tachinen) gestochen. Bei Rbg. fand ich die Rpe. auf Stockausschlägen der Haselnuss, die besonders grosse und üppige Blätter treiben.

155. Acontia *Ld.*

luctuosa *Esp.* Diese schöne Art ist bei Wbg. nicht gerade slt., doch meist in kleiner Anzahl in zwei Gen., 5 u. 8, anzutreffen; sie fliegt auf Südabhängen bei der Stadt (Osterberg, Stationsweg, Germeter Brücke) tagsüber im Sonnenschein.

156. Talpochares *Ld.*

paula *Hb.* Nach Speyer im Jahre 1860 bei Mstr. auf sandigen Stellen am Ufer der Ems hfg. gef. Die Sammler der Gegenwart haben sie bei Mstr. nicht beobachtet.

157. Erastria *O.*

argentula *Hb.* Diese schöne Eule kommt bei Hm. vor. Ich fing sie zweite Hälfte Juni mehrfach im sog. Südparke und dessen Umgebung, auch im Hülst. Auch bei Mstr. ist sie gef.

uncula *Cl.* Auf sumpfigen Wiesen durchs Gebiet vertreten, in eigentlichen Sumpfflächen, z. B. bei Rbg., gem. Sonst von Arbg., Mstr., Bruch (Grullbad zahlreich), Wbg. (Ahlern bei Welda) bekannt geworden. Flt. 5, 6, 1893 bei Rbg. nochmals 8, fliegt bei Sonnenschein munter umher. Bei trübem Wetter sitzt das Tierchen ruhig an Grashalmen oder unter breitblätterigen Pflanzen wie Ampfer, Spiräen u. a.

venustula *Hb.* Hump. meldet ein Stück vom Rechener Busche bei Boch. Ich selbst fing mehrere am 28. 6. 1903 im Brachtenbeckertal bei Altena und ebenso am 22. 6. 08 bei Hamm im Pilsholze.

deceptoria *Sc.* Nach Sp. bei Tecklenburg sowie gem. bei Mstr. Jetzt bei Mstr. nur sp. Ich kenne sie von Wbg. (Burggraben, Herlinghausen). 5, 6.

fasciana *L.* Weitverbreitet, stellenweise s. hfg. an feuchten Stellen lichter Gehölze. Bei Arbg., Mstr., Boch., Wbg., Marsbg. Bei Hm. n. slt., bei Hgn. (Halden) gem. E. 5 bis E. 6. Flt. bei Tage an Baumstämmen, wird gegen Abend munter und ist dann sehr flüchtig. Übergänge zur

ab. **guenei** *Fallou* kommen unter der Stammform vielfach vor; bei Hgn. fand ich auch ganz typische Stücke dieser ab.

158. Rivula *Gn.*

sericealis *Sc.* Arbg., Boch. (Wald bei Grumme), Mstr., Hm. nicht slt., bei Wbg. (Herlinghausen) und Rbg. (Neuenkirchen) sp., bei Hgn. gar nicht slt. Auf Waldwiesen im Juni. Die Rpe. 4, 5 an Gräsern.

159. Prothymia *Hb.*

viridaria *Cl.* Wohl im ganzen Gebiete n. slt., an manchen Orten, z. B. Hö., Wbg., s. hfg. Vorkommen ausserdem festgestellt bei Mstr., Boch., Hgn., Hm., Rbg., Hallenberg.

160. Emmelia *Hb.*

trabealis *Sc.* Von Mstr. (Hiltrup) als n. slt. genannt. Ich fand ein Stück bei Hgn. am Goldberge. Sonst nur bei Wbg. beobachtet, zwischen Getreidefeldern an der „hohen Wanne“ und „Höpperpohl“, 6, 7 bei Tage im Sonnenschein fliegend.

C. Gonopterinae.

161. Scoliopteryx *Germ.*

libatrix *L.* Wohl überall, wo Weiden wachsen, und an vielen Orten gem., z. B. Boch., Hö., Wbg., Hm., Mstr. Rpe. 5, 6 u. 8, 9 an Weidengebüsch, seltener an Pappeln. Flt. 7 u. Spätherbst. Die Herbststücke überwintern und sind im Frühjahr an Weidenkätzchen u. Kd. zu fangen. 1892 zog ich zu Wbg. eine schöne Aberration, bei der das Rot des linken Oberflügels ganz verloschen und durch ein rötliches Grau ersetzt ist; bei Hm. zog ich aus spät (20. X.) gefundenen Pn. ganz auffallend dunkle Stücke.

D. Quadrifinae.

162. Abrostola *O.*

triplasia *L.* Wohl überall im Gebiet und meist hfg., an keinem der sonst genannten Orte fehlend. Rpe. in 2 Gen. 6—7 u. Herbst an Urtica urens u. dioica. Flt. 5 u. 8. Die P. überwintert.

asclepiadis *Schiff.* Ein seltenes Vorkommnis ist das Auffinden zweier Rpen. am 3. 8. 1889 bei Wbg. am Westerberge, wo die Futterpflanze zwischen Geröll und niedern Schlehenbüschen zahlreich wächst.

tripartita *Hufn.* Arbg., Hö., Mstr. werden in den älteren Verzeichnissen als Fundorte genannt, Mstr. auch von S. Hump. fand sie bei Boch. Bei Wbg. nur ist sie von mir vereinzelt als Rpe. gef. und erzogen worden. Lebensweise wie bei triplasia.

163. Plusia *O.*

c aureum *Knoch.* Nach Sp. in den 1850er Jahren einmal in Anzahl als Rpe. bei Mstr. gef. und der Flt. daraus erzogen. Auch Hütte fand sie vor etwa 30 Jahren dort noch vereinzelt.

moneta *F.* Diese nach Speyer im nordwestlichen Deutschland früher nicht bekannte, seit den 1880er Jahren aber nach Nordwesten vorschreitende Art (Speyer in Stett. Entom. Zeit. 1885, S. 87 ff.) dürfte jetzt im westfälischen Gebiete überall da, wo Aconitum napellus als Gartenpflanze gehalten wird, nicht slt. sein. Schon Jord. nennt sie als bei Hö. n. slt. In Mstr. wurde sie öfter gef. Bei Wbg. kommt sie vor, Hump. fand sie zahlreich bei Boch., und ich selbst stellte ihr häufiges Vorkommen bei Hgn. fest. Die Rpe., E. 5 erwachsen, verpuppt sich zwischen den Blättern der Futterpflanze in einem weissen oder hochgelben Gespinste und ergibt den Flt. nach 3—4 Wochen.

chrysitis *L.* Sowohl in typischen, als auch der durch Verbindung der metallglänzenden Binden gekennzeichneten Form (ab. juncta *Tutt.*) im Gebiete weit verbreitet und meist hfg. Bei Arbg., Mstr., Boch., Hö. (angeblich slt.), Hm. kommt sie vor, bei Wbg., Rbg., Hgn.

ist sie hfg. 2 Gen. 5, 6 und wieder 9. Abends auf Distelköpfen zahlreich. Rpe. 7 und wieder Spätherbst bis weit in den Frühling an Nesseln und andern niedern Pflanzen, z. B. Teucrium scorodonia *L.*, Alsine media, Leontodon und Lonicera periclymenum.

festucae *L.* Bei Hö., Boch. u. Mstr. z. slt. Ich fand sie einige Male bei Rbg., hfger. bei Hm., abends am elektrischen Licht. 8, 9. P. im Schilf an umgebogenen Blättern desselben. Die Rpe. ist bei Mstr. in der ersten Hälfte Mai auf Schwingelgras, Rohrarten und Carex riparia in der Loddenheide gef.; sie fressen die Spitzen der Blätter und sitzen an der Mittelrippe derselben lang ausgestreckt.

pulchrina *Hw.* Bei Rbg. u. Hgn. an denselben Orten wie jota *L.* und ebenso hfg. wie diese; sie unterscheidet sich von ihr nur durch etwas lebhaftere Färbung und grösseres Ausmass.

jota *L.* Weitverbreitet, aber meist slt. Bei Arbg., Boch. u. Mettingen kommt sie vor, bei Mstr. (Mauritz, Nienberge), Wbg., Hgn. ist sie sp., bei Rbg. z. hfg.; dort fand ich die Rpe. alljährlich in der 2ten Aprilhälfte in lichtem Hochwald an niedern Büschen von Sorb. aucuparia u. Lonicera periclymenum *L.* die zartesten Blättchen fressend, tagsüber auf der Unterseite derselben versteckt. Flt. 6. Die

ab. **percontationis** *Tr.* einmal bei Wbg. im Juni frischgeschlüpft gef.

gamma *L.* Wohl überall in 2 Gen., meist gem. Bei Rbg. auffallend sp., bei Wbg. gem. und hin und wieder an Zuckerrübenpflanzen schädlich.

164. Euclidia *O.*

mi *Cl.* Weitverbreitet und kaum irgendwo im Gebiete slt., meist hfg. in 2 Gen., 5, 6 und 8 auf Wiesen, grasigen Abhängen und Ufern. Keinem Orte, von welchem Nachrichten vorhanden, fehlend.

glyphica *L.* Wie die vorige verbreitet, meist hfger. jedoch, zu derselben Zeit und an denselben Örtlichkeiten wie jene in 2 Gen. Rpe. auf Kleearten, die der Frühjahrsflter. überwintert in fast erwachsenem Zustande.

165. Pseudophia *Gn.*

lunaris *Schiff.* Nach S. einmal als grosse Seltenheit bei Dülmen am Kd. und von Hump. vereinzelt bei Boch. (Grumme) gef. Ich kenne sie zwar nur von Hgn., sie ist aber dort so wenig slt., dass sie sicher im Berglande weiter verbreitet ist. Ich fand dort die Rpe. oft in grosser Anzahl im Juli-August auf jungen Eichen, vornehmlich aber auf dem üppigen Stockaufschlag geschlagener Eichen auf Waldblössen, z. B. Deert, Goldberg, Halden, Böhlerheide. Nicht slt. traf ich 20 und mehr Rpen. auf einem einzigen Eichenbusche, meist die Spitzen der jungen Triebe fressend. Die Rpe. schnellt sich beim Anfassen durch Umher-

schlagen mit dem Vorderteil des Leibes gern zur Erde. Die Verwandlung zur überwinternden P. an der Erde zwischen Moos. Es kommen bei Hgn. schön verdunkelte Stücke vor.

166. Aedia *Hb.*

funesta *Hb.* Altum hat vor langen Jahren ein frisches Stück bei Mstr. gef. Es mag sich bei diesem ganz vereinzelt gebliebenen Stücke um ein aus südlichen Gegenden zugeflogenes Tier gehandelt haben.

167. Catephia *O.*

alchymista *Schiff.* Auch diese Art soll nach Speyer und Jord. früher ganz vereinzelt bei Mstr. u. Hö. gef. sein. Aus den letzten 30 Jahren ist kein Fund mehr bekannt geworden.

168. Catocala *Schrk.*

fraxini *L.* Weitverbreitet im Gebiete, aber nirgendwo s. hfg. Nur an einigen Orten des Tieflandes scheint sie zeitweise n. slt. zu sein, z. B. bei Mstr., wo es Pll. gelang, einmal an einem Abende 10 Stück am Kd. zu fangen. Schm. traf sie bei Tecklenburg (Ledde) und Hattingen, Hump. bei Driburg u. Nuttlar. Ich fing sie in einigen Jahren in kleiner Anzahl bei Wbg. am Tage an Pappelstämmen, abends am Kd.; bei Hm. traf ich IX. 1905 ein ♀. Bei Boch. wurde ein Flügel dieser schönen Eule gef.

nupta *L.* Jedenfalls die gemeinste ihrer Gattung, überall, wo es Pappeln und Weiden gibt, meist zahlreich zu finden. Bei Wbg. u. Mstr. ist sie s. hfg., bei Rbg. sp., sonst noch von Hö., Hgn., Hm., Marsbg., Boch., Altenbeken, Beverungen mir bekannt geworden. Flt. bei Tage an Wänden, unter Dächern, Brücken und an Mauern und Stämmen, abends am Kd. Rpe. in Stammritzen 5, 6. Flt. 7—9.

sponsa *L.* Nirgends hfg., ist sie doch im Gebiete weit verbreitet, so bei Arbg., Hö., Mstr., Driburg, Rbg. (Tiergarten), Wbg. (Bonenburg, Warburgerwald), Neheim (Himmelpforten). 7, 8. Kd. Rpe. E. 5 u. A. 6 erwachsen am Stamme alter Eichen, wo sie sich zwischen Flechten in leichtem Gespinste auch verpuppt.

promissa *Esp.* Wie die vorige Art in älteren Eichenwäldern, meist aber seltener. Gemeldet von Arbg., Hö. Nach S. u. Pll. jetzt bei Mstr. fehlend, doch früher nach Hütte dort gef. Ich kenne sie nur von Wbg. (Willebadessen, Warburgerwald) und Marsbg. (Heidenberg). Flt. 7, 8. Rpe. bis M. 6 in Stammritzen.

169. Toxocampa *Gn.*

pastinum *Tr.* Bei Mstr. fingen sie S. u. Pll. einigemal sowohl am Licht wie am Kd. von M. 6 bis M. 7.

craccae *F.* Bei Wbg. wurde diese Art in jedem Jahre E. 8 u. 9 am Kd. öfter in Anzahl erbeutet. Auch bei Rbg. traf ich einmal ein Stück am Kd. Das Tier dringt somit bis in die westfälische Tiefebene vor.

E. Hypeninae.

170. Laspeyria *Germ.*

flexula *Schiff.* Schon Speyer nannte sie für Mstr. S. u. Pll. bestätigen sie dort als slt. Hump. kennt 2 Exemplare, von denen das eine von ihm bei Haltern (Annaberg), das andere an einer Weissdornhecke bei Weitmar gef. wurde. Ich selbst fing den Flt. bei Hgn. hinter der Waldlust A. 7 1900 in 2 Exemplaren in einem Fichtenbestande.

171. Parascotia *Hb.*

fuliginaria *L.* Das wenig auffallende Tier ist ziemlich weit verbreitet. Bei Arbg. kommt es vor; in der Gegend von Mstr. wurde es von Pll. bei Albachten und im Zoolog. Garten öfter erbeutet; Hump. fing ein Stück bei Boch. (Rechen), K. ein Exemplar im Kreise Warendorf (Vornholz). Ich zog den Flt. mehrfach aus Rpen., die ich bei Hgn. (Deert) auf einer hochgelegenen Waldblösse an den Algen morscher Baumstümpfe sehr vereinzelt, bei Rbg. aber an alten Holzbrücken im Juni hfger. fand. Die Rpe. ist im Zimmer wegen ihrer Empfindlichkeit gegen grosse Trockenheit nur schwer zu ziehen; es hält namentlich schwer, dem Futter, welches in grünen Algen besteht, die passende Feuchtigkeit zu erhalten; man sammelt deshalb am besten im Juli die P., deren Tönnchen an langen Fäden nach Art einer Hängematte wagerecht aufgehängt wird. Das Tönnchen und die Fäden sind mit feinen trockenen Holzteilchen bekleidet und deshalb schwer zu entdecken.

172. Epizeuxis *Hb.*

calvaria *F.* Dieses seltene Tier wurde von mir im September 1895 bei Rbg. am Emsufer in zwei Stücken erbeutet, die von Weidenzweigen abflogen. Sonst wurde die Art nirgendwo beobachtet, doch dürfte sie im Tieflande auch an anderen Orten als Seltenheit vorkommen.

173. Zanclognatha *Ld.*

tarsiplumalis *Hb.* Nach Hump. bei Boch. als Seltenheit an Gartenhecken einigemal. Ich fand ein einziges Stück A. 7 1893 im sog. Tiergarten bei Rbg.

tarsipennalis *Tr.* Im Verzeichnisse von Arbg. wird sie erwähnt; sie scheint nur im bergigen Westen vertreten zu sein, da sie von mir auch

bei Hgn., und zwar gar nicht slt., gef. wurde. Dort erhielt ich die Rpe. im Herbst und Winter auf hochgelegenen Waldblössen des „Deert“ aus an der Erde faulenden Laubbüscheln oft zahlreich mit Hilfe des Schirmes; sie überwintert in nahezu erwachsenem Zustande und ist gegen Schmutz und Fäulnis auffallend unempfindlich; es schien mir, als wenn ihr der Aufenthalt zwischen faulendem Laube geradezu Bedürfnis wäre. Die Verwandlung zur P. erfolgt E. 4 u. 5 in einem feinen, weissen Gespinste von länglicher Gestalt; die sehr schlanke, rotbraune P. ergibt den Flt. nach 2 bis 3 Wochen.

tarsicrinalis *Knoch.* Hump. fand den Flt. bei Boch. (Rechen) zwischen Gebüsch slt., Pll. erbeutete einige Stücke E. 6 1880 am Max-Clemens-Kanal bei Mstr.

grisealis *Hb.* Diese Art kommt in weiter Verbreitung vor, so bei Arbg. und n. slt. bei Mstr. Hump. fing sie bei Boch., ich selbst bei Wbg. u. Hm. sp., bei Hgn. meist hfg. M. 6 bis M. 7 an schattigen Waldstellen. Rpe. bis 5 an Brombeeren.

emortualis *Schiff.* Genannt von Arbg., sowie als slt. von Hö. u. Boch. (Rechen, Langendreer, Weitmar); bei Mstr. s. slt. Ich selbst fand sie nur bei Hgn. (Deert, Haus Busch), wenn auch sp., so doch jedes Jahr in einigen Stücken, 6 und A. 7. Der Flt. sitzt an Stämmen oder auch am Boden auf trockenem Laube.

174. Madopa *Stph.*

salicalis *Schiff.* Vor langen Jahren, am 12. 5. 1878, klopfte Pll. ein einziges Stück bei Mstr. (Nienberge) von einem Strauche.

175. Herminia *Latr.*

derivalis *Hb.* Speyer berichtet von einem bei Mstr. in alter Zeit gefangenen Stücke; die neueren Sammler haben die Art bei Mstr. nicht gef. Mir kam sie vor bei Wbg. (Germete), wo ich einmal 2 Stücke, und bei Hgn., wo ich jährlich zahlreiche Exemplare in Bachtälern um M. 7 auffand.

176. Pechipogon *Hb.*

barbalis *Cl.* Sehr weit verbreitet, kaum einer Gegend fehlend und meist überall hfg. Festgestellt für Arbg., Hö., Boch., Mstr., Wbg., Rbg., Hgn., Hm. Flt. 6. Rpe. am Boden auf dürrem Laube von Erlen und Birken im Herbst und nach der Überwinterung bis A. 5.

177. Bomolocha *Hb.*

fontis *Thnb.* Mit der Heidelbeere weit verbreitet und namentlich im Berglande stellenweise s. hfg. Bei Mstr. u. Boch. ist sie nicht hfg.,

dagegen von mir bei Rbg. (Oesterwiehe, Verl) s. zahlreich gef. Bei Arbg., Hö., Wbg. (Bonenburg, Kleinenberg, Westheim, Marsbg.) ist sie n. slt., bei Hgn. (Fley, Böhlerheide, Deert) zuweilen hfg. angetroffen. Flt. 6, 7 an schattigen Waldstellen zwischen den Heidelbeersträuchern oder an Baumstämmen, stets mit dem Kopfe nach unten sitzend. Rpe. im Herbst; die P. überwintert. Die

ab. **terricularis** *Hb.* unter der Stammform sp., bei Rbg. besonders hfg. vertreten.

178. Hypena *Schrk.*

proboscidalis *L.* Wohl keiner Gegend fehlend, sicher im Gebiete weit verbreitet. Von Hö. erwähnt, bei Boch. von Hump. z. hfg., bei Mstr. (alter Überwasserfriedhof) von Pll. sp. gef. Mir kam sie bei Wbg. (Germete, Welda, Listingen) n. slt., bei Rbg. in einzelnen Jahren s. hfg., in anderen sp. vor. Flt. E. 5, 6 und wieder 8, 9, also 2 Gen. Rpe. unter Hecken und auf Schutthaufen an Nesseln bis 5 und wieder 7, 8 gef.

rostralis *L.* Nirgends fehlend, bei Boch., Mstr., Wbg. u. Rbg. gem. Entwicklungsgang wie bei der vorigen Art, insbesondere 2 Gen. Rpe. auch auf Hopfen. Die

ab. **radiatalis** *Hb.* bei Boch., Mstr., von mir bei Rbg. vereinzelt unter der Stammform gef.

179. Hypenodes *Gn.*

costaestrigalis *Stph.* Bei Wbg. (Germete) s. slt. im Juli an Hecken und Waldrändern.

XVII. Cymatophoridae.

180. Habrosyne *Hb.*

derasa *L.* Weitverbreitet, aber an den meisten Orten slt. Bei Arbg. und Mstr., Dülmen, Boch. und Hm. kommt sie vor, bei Wbg. ist sie sp., bei Rbg. gar nicht gef. Dagegen in der Hagener Gegend nicht slt. Dort fand ich sie jedes Jahr, in einzelnen Jahren aber nahezu gem. in nächster Umgebung der Stadt (Deert, Schwanenbrücke, Philippshöhe) sowohl als auch in der weiteren Umgebung (Volmarstein, Altena, Halver, Meinerzhagen). Die Art dürfte darnach im Lenne- und Volmegebiete eine häufige Erscheinung sein. Die Rpe. findet man an schattigen, dunkleren Waldstellen auf Brombeeren, an hellen Tagen meist verborgen, bei trübem Wetter aber oft frei auf der Oberseite der Blätter, 9 bis E. 10. Verpuppung in einem braunschwarzen maschigen Gewebe zwischen zusammengerollten Blättern zu einer schwarzen P. mit rötlichen Ringeinschnitten; während der Verwandlung ist die Rpe. mässig

feucht zu halten, weil sie sonst leicht austrocknet. Entwicklung im nächsten Juni. Flt. kommt ans Licht und an Kd. Die Rpe. klopft man in den Schirm, zugleich mit der der folgenden Art.

181. Thyatira *Hb.*

batis *L.* Ebenfalls weit verbreitet und meist n. slt., nach meinen Beobachtungen hfger. als die vorige, sowohl im Berglande wie in der Ebene. Bei Arbg., Mstr., Boch., Hö., Wbg. (Diemelufer, Twistetal), Hm. (Pilsholz), Hgn. (Deert, Tücking, Halle) überall an schattigen Waldstellen, namentlich auch an den Wegen auf Brombeeren die Rpe. in grösserer Anzahl. Entwicklungsgang wie bei derasa. P. braun und weissgelb gescheckt. Die Entwicklung zum Flt. E. 5, 6. Die Art ist vermutlich im ganzen Sauerlande bis auf die höchsten Höhen des Winterberger Plateaus vertreten; sie liebt das Gebirge besonders; in der Schweiz fing ich sie noch in 1300 m Höhe am Licht in sehr grossen und schönen Stücken (Goeschenental).

182. Cymatophora *Tr.*

or *F.* Wohl überall im Gebiete vertreten, an vielen Orten hfg., namentlich in einzelnen Jahren. Gemeldet und mir bekannt geworden von Arbg., Hö., Boch., Mstr. (n. slt.), Wbg., Rbg., Marsbg., Hgn. Flt. 2 Gen., 4, 5 u. 7, 8, die zweite vermutlich nur Teilgen. Rpe. 6—9 auf Pappelarten.

octogesima *Hb.* Erwähnt von Arbg. u. Hö., als n. hfg. von Mstr. u. Mettingen. Hump. fand sie bei Boch. (in der Wanne), ich selbst bei Wbg. (Burgberg) s. vereinzelt. Kd.

fluctuosa *Hb.* Als grosse Seltenheit hie und da im Gebiete beobachtet, so bei Mstr., Arbg. u. Hö. Mir selbst kam sie niemals vor, wohl aber Hump., der bei Bruch in den Emscherwaldungen im Laufe der Jahre drei Exemplare sammelte.

duplaris *L.* Bei Mstr. u. Mettingen nicht slt., auch bei Arbg., Hö. und Boch. Ich kenne sie nur von Rbg., wo die Rpe. zweite Hälfte Sept. von Birken- und Erlenbüschen oft in Menge geklopft wurde. Flt. 6 u. 7.

183. Polyplaca *Hb.*

diluta *F.* Arbg., Mstr., Tecklenburg werden in den älteren Verzeichnissen als Fundorte genannt. Ich klopfte ein einzelnes Stück im Sept. 1890 bei Marsbg. von einer Eiche.

ruficollis *F.* Soll nach Hz. bei Arbg. als Seltenheit vorkommen. Hump. fand wenige Exemplare im Emscher-Walde bei Bruch-Recklinghausen. Sonst nichts bekannt geworden.

ridens *F.* Arbg., Hö., Boch., Hgn., Marsbg., Mstr.; meist überall sp., gern an flechtenbewachsenen Baumstämmen, 4, 5. Rpe. 6 zwischen versponnenen Blättern junger Eichen. Ei verhältnismässig sehr gross, erst weiss, dann lebhaft blutrot, walzig, an den Enden spitzer zulaufend, überall feine Längsriefen.

XVIII. Brephidae.

184. Brephos *O.*

parthenias *L.* Überall, wo Birken in Anzahl wachsen, nicht slt., in einzelnen Gegenden, z. B. bei Rbg. u. Hgn. gem. A. 3 bis E. 4, bei Tage im Sonnenschein wild umherfliegend. Rpe. 5, 6 an Birken.

nothum *Hb.* Arbg. u. Mstr. waren bisher als Fundorte genannt. S. u. Pll. können für die Gegenwart das Vorkommen für Mstr. nicht bestätigen. Sonst nicht beobachtet.

XIX. Geometridae.

A. Geometrinae.

185. Pseudoterpna *Hb.*!

pruinata *Hufn.* Weitverbreitet, aber verschieden hfg. Arbg., Hö., Mstr. Bei Rbg., Marsbg., Haltern hfg., Hgn., Wbg. sp., Hm. slt. Rpe. an Genista-Arten und Spartium scoparium; sie überwintert klein, verpuppt sich E. 5 u. 6 zwischen den Stengeln der Futterpflanze und erscheint als Flt. E. 6 oder 7. Früh geschlüpfte erzeugen zuweilen eine II. Gen., deren Flt. im September zur Entwicklung gelangen. Pll. fand bei Mstr. (Uppenberg) ein sehr merkwürdiges, stark verdunkeltes Stück. Die Eier dieser Art werden gegen Abend an die Spitzen der Blättchen der Futterpflanzen abgesetzt.

186. Geometra *L.*

papilionaria *L.* Fundorte: Arbg., Hö., Mstr. (sp.). Wbg., Rbg., Hgn., Bruch-Recklinghausen meist n. slt., Hm. slt. 7, 8. Die Rpe. überwintert noch sehr klein und lebt dann bis 6 auf Birken und Erlen. Das Grün des schönen Falters ist gegen Feuchtigkeit sehr empfindlich und wird deshalb schon bei feuchter Luft, zumal aber bei Regenwetter, sehr bald gelblich. Manchen Exemplaren fehlen die weisslichen Flecken vor dem Saume ganz oder teilweise. Der Flt. kommt auch an Kd.

vernaria *Hb.* Als s. slt. von Hö. gemeldet. Scheint nur im Südosten des Gebietes vorzukommen, denn ich selbst fing ihn nur bei Wbg. einigemal E. 6 bis A. 8 am Burgberge, wo Clematis vitalba in Hecken wuchert.

187. Euchloris *Hb.*

pustulata *Hufn.* Wohl überall im Gebiete äusserst slt., z. B. bei Arbg., Hö., Mstr. Ich fand nur zwei Stücke, das eine M. 7 1898 bei Hgn. in einem Eichengebüsch am Deert, das andere zog ich am 17. 6. 1907 aus einer im Pilsholz bei Hm. gefundenen P., welche kurz und hinten abgestutzt, von Farbe trüb hellbraun mit dunkleren Flügel- und Fühlerscheiden war.

188. Nemoria *Hb.*

viridata *L.* Von Arbg. erwähnt. Hump. fing vor Jahren eine kleine Anzahl bei Bruch (Grullbad). Ich kenne sie nur aus der Warburger Gegend, von Wrexen und Westheim, wo sie auf Heideflächen hfg. ist. 5, 6. Rpe. 8, 9 an Erica.

189. Thalera *Hb.*

fimbrialis *Sc.* Diese Art wurde sowohl von Pll. als auch S. in der sog. Davert bei Mstr. gef., doch stets s. vereinzelt.

putata *L.* Wohl überall vertreten und gar nicht slt. in lichten Wäldern mit Unterwuchs von Heidelbeeren. 5, 6. Rbg., Arbg., Hö., Wbg., Hgn. gem. Hm. sp.

lactearia *L.* In Erlen- und Birkenschlägen, durch das ganze Gebiet n. slt., bei Mstr. und Hgn. gem.

190. Hemithea *Dup.*

strigata *Müll.* Hump. fand sie z. hfg. in den Emscherwaldungen. S. traf ein einziges Stück bei Mstr. Mir selbst kam die Art bei Rbg. und dessen Nachbarstädtchen Neuenkirchen slt., bei Hm. aber im Pilsholze hfg. vor; ein einziges Stück von Hgn. fand ich dort auf der Philippshöhe. E. 6 bis A. 8. Die Rpe. zuweilen schon im Oktober, meist nach der Überwinterung im Frühjahr erwachsen auf Eichen, Birken und Haseln gef. und geklopft; sie überwintert in halberwachsenem Zustande. Die Hofmannsche Abbildung („Die Raupen Europas") ist zutreffend.

B. Acidaliinae.

191. Acidalia *Tr.*

trilineata *Sc.* Hump. fand sie an Buchen bei Boch. und Langendreer, Pll. bei Mstr. (Nienberge und Sandrup).

similata *Thnb.* Nur bei Wbg. (Asselerwald, Welda, Wolfsloh) von mir in zwei Gen., 6 und 8, beobachtet; auf Waldwiesen z. hfg. Rpe. auf Festuca-Arten.

ochrata *Sc.* Von Pll. bei Altenberge, Roxel in der Umgegend von Mstr. gef.

muricata *Hufn.* Nur in feuchten Niederungen. Pll. stellte sie bei Coesfeld

fest, Hump. traf sie in den Emscherwaldungen und bei Sinsen-Recklinghausen; ich selbst fing sie zahlreich bei Rbg. in den Sumpfwiesen der „Höppe“ und „Mark“. E. 6 u. A. 7. Rpe. auf Spitzwegerich.

dimidiata *Hufn.* Erwähnt von Arbg., bei Mstr. hfg., Boch. slt., von mir nicht slt. bei Hgn. in feuchten Gebüschen auf der Unterseite der Blätter sitzend gef., im Juli.

virgularia *Hb.* Wohl überall verbreitet, auf Holzplätzen und um Reisighaufen abends fliegend; bei Tage an Hauswänden, Baumstämmen und Planken. 2 Gen. 6—7 und wieder 9.

laevigata *Sc.* Bei Mstr. in der Loddenheide einmal von Pll. gef. A. 6.

obsoletaria *Rbr.* Im Zoolog. Garten zu Mstr. fing Pll. einmal am 8. VI. ein Stück abends am Licht.

herbariata *F.* Nur bei Hgn. einige Male an Hauswänden im Sommer.

bisetata *Hufn.* Mstr., Arbg., Boch. hfger. Bei Wbg. (Twisteufer nach Welda) und Hgn. (Emst, Meckingerbach) n. slt., bei Rbg. (Tiergarten) hfg., zwischen Gebüsch, in 2 Gen., 5 und wieder 7, 8.

dilutaria *Hb.* Hgn. (Kratzkopf) und Hm. (Bahnüberführung hinter der Drahtindustrie) im Juli am Fusse von Mauern und Plankenzäunen hinter der niedern Unkrautvegetation in Anzahl.

humiliata *Hufn.* Hump. fand sie slt. bei Boch. zwischen Hecken und Gebüsch.

inornata *Hw.* Nach Hz. bei Arbg.

deversaria *H.-S.* Desgleichen wie die vorige. Auch bei Mstr. wurde sie in verschiedenen Jahren von Pll. gef. im Zoolog. Garten E. 6 u. A. 7.

aversata *L.* Die gebänderte und

ab. **spoliata** *Stgr.*, die gewöhnliche Form dieser Art, sind weit verbreitet, von mir bei Wbg. Rbg., Hgn., Hm., Hallenberg in 2 Gen. 5 und 7, 8 festgestellt, von Hump. bei Boch. hfg. gef., ausserdem von Mstr., Hö., Arbg. bekannt. Meist ist aversata seltener als spoliata, bei Rbg. herrscht jedoch das umgekehrte Verhältnis.

emarginata *L.* Bisher nur bei Boch. von Hump. als Seltenheit aufgefunden.

rubiginata *Hufn.* Wurde bei Mstr. auf Heiden an der Ems von S. u. Pll. zuweilen hfg. E. 7 gef. Ich kenne sie nur von Wbg., wo sie auf grasigen Abhängen des Diemeltales sp., und von Rbg., wo sie auf den Heideknäppen der Sumpfwiesen in 2 Gen., 5, 6 und wieder 8, nicht slt. ist. Die Rpe. fand ich A. 7 auf Thymus serpyllum und Medicago lupulina.

marginepunctata *Göze.* Nur von Boch. bekannt, wo sie Hump. hfger. fand.

incanata *L.* Gleichfalls nur von Hump. bei Boch. (Rechen), aber slt. gef.

fumata *Stph.* Findet sich im Arbger. Verzeichnisse und kommt bei Boch. (Rechen, Emscherwald) hfg. vor. Ich selbst fand die Art bei Wbg. (Warburgerwald, Willebadessen) einigemal E. 6 auf Heidelbeergebüsch.

remutaria *Hb.* Wohl überall, aber verschieden hfg. Erwähnt von Arbg., Mstr. Bei Boch. slt., Wbg., Rbg. n. slt., Hgn., Hm. gem. M. 5 bis 7 in Laubgehölzen.

nemoraria *Hb.* Nach Hump. ist sie von einem älteren Sammler früher einige Male bei Boch. gef. Sonst nichts bekannt.

immutata *L.* Die auch von Arbg. genannte Art ist bei Wbg. im allgemeinen sp., zuweilen hfger., bei Rbg., Hgn. und Hm. aber jedes Jahr hfg. gef. in 2 Gen., E. 5, 6 und wieder 8. Die Rpe. traf ich auf Leontodon und Lamium-Arten, 5.

strigilaria *Hb.* Bei Arbg. Pll. erwähnt sie für Mstr. als bei Gimbte gef.; mir kam das Tier nur bei Rbg. vor, wo es im Juli nicht gerade slt. aus dichtem Gebüsch aufgescheucht wurde. Rpe. dort einmal im Mai auf Stachys silvatica.

ornata *Sc.* Im Arbger. Verzeichnisse genannt; bei Mstr. (Sandrup) n. hfg., Boch. s. slt. Ich fand sie bei Wbg., Hgn., Hallenberg sp., bei Rbg. gar n. slt. in 2 Gen., 5, 6 u. wieder 8. Die Rpe. mehrere Male auf Thymus serpyllum und Origanum.

violata *Thnb.*

var. **decorata** *Bkh.* Pll. fand diese var. bei Nienberge und bei Roxel im Münsterlande.

192. Ephyra *Dup.*

pendularia *Cl.* Wohl überall im Gebiete, meist hfg. in 2 Gen., 4, 5 und wieder 7, 8. Rpe. an Birken und Eichen, weniger gern an Erlen, 6 und wieder 8—10 auf der Oberseite der Blätter, woselbst sie sich auch zu der grünen oder gelblichen, nach Art der Weisslinge angesponnenen P. verwandelt; mit dem abfallenden Laube gelangt sie im Herbst zum Erdboden. Der Flt. variiert vielfach. Pll. fing ein Stück mit sehr ausgeprägtem, breitem Mittelschatten.

orbicularia *Hb.* Nach Hz. bei Arbg., nach Pll. bei Mstr. (Gelmer, Wilkinghege) E. 4 bis A. 6, von mir nirgends gef. K. fand die Art einzeln bei Riesenbeck und Mettingen an Baumstämmen.

annullata *Schulze.* In einzelnen Stücken bei Rbg. an Wallhecken der Bauerschaften Druffel und Westerwiehe A. 5 erbeutet. Nach Pll. bei Mstr. einzeln gef. bis E. 5.

porata *F.* Arbg.; bei Rbg. sp., bei Wbg. s. slt., bei Hgn. hfg. in 2 Gen., 5 u. 7, 8.

punctaria *L.* Diese variable Art dürfte im Gebiete wohl überall mehr oder weniger hfg. zu finden sein. Bei Hö., Rbg., Hgn. ist sie gem., bei Wbg., Hm., Mstr. weniger hfg. 2 Gen. wie die vorige. Die von mir nur als Abart angesehene

ruficiliaria *H.-S.* in ziemlich charakteristischen Stücken bei Hgn. nicht slt. unter der Stammform.

linearia *Hb.* Auch diese, in der Schärfe der Zeichnung sehr veränderliche Art dürfte keiner Gegend Westfalens fehlen; bei Hgn. und Mstr. ist sie s. hfg. Mit der vorigen in lichten Wäldern in 2 Gen., 6 und 8. Die Sommerform **strabonaria** *Z.* ist etwas kleiner und mehr ins Rötliche spielend.

193. Rhodostrophia *Hb.*

vibicaria *Cl.* Nur bei Wbg. (Desenberg) an trockenen Berglehnen einigemal im Juli beobachtet. Der schöne Flt. fliegt im Sonnenschein.

194. Timandra *Dup.*

amata *L.* Wohl keiner Gegend fehlend, vielfach, z. B. Wbg., Hgn., Rbg., Hm., Mstr., Coesfeld hfg. in 2 Gen., 5 und wieder 7, 8. Rpe. auf saftigen Gewächsen als Ampfer, Melde, Sonchus, im Juni und Herbst bis zum Mai, gern auf Schutthaufen, wie bei Hofmann beschrieben. P. bis 14 mm lang, vorn vogelkopfförmig abgestutzt mit schnabelartig zulaufender Doppelspitze, nach hinten scharf zugespitzt. Grundfarbe graugelb mit schwarzen Pünktchen besetzt, die auf der Rückenseite stärker hervortreten. Dazwischen dunkelbraun gerieselt, insbesondere auf den Flügelscheiden; scharfgraubraune Bauchlinie und verloschener Bauchseitenstreif, scharfbrauner Halskragenstreif. Luftlöcher schwarz Verpuppung in sehr lockerem dünnen Gewebe von weisslicher Farbe. Entwicklung nach etwa 2 Wochen.

C. Larentiinae.

195. Lythria *Hb.*

purpuraria *L.* Bei Rbg. auf trockenen Grasplätzen, die etwas erhöht im Sumpfgebiete liegen (Kuhkamp, Blossen), 5 und wieder 7, 8 sp. Sonst fand ich nur noch einige Stücke bei Hallenberg im August 1902. Pll. fand die Art in Uppenberg bei Mstr. u. Hump. sie bei Haltern z. hfg.

196. Ortholitha *Hb.*

plumbaria *F.* Wohl nirgendwo fehlend und meist gem.; ich fand sie überall, wo ich sammelte, in der Tiefebene wie im Gebirge von Mai bis Juli; auf lichten Waldstellen sowie auf Heide- und Grasplätzen. Rpe. nicht nur auf Ginsterarten, sondern auch an andern niedern Pflanzen, z. B. Ononis spinosa und Kleearten; sie überwintert erwachsen zwischen dürren Blättern und Vegetationsresten am Erdboden; aus diesen lässt sie sich im Winter mit Hilfe des Schirmes suchen. Die Pll.sche Sammlung enthält ein Stück von

Mstr., bei dem das Mittelfeld der Vflgl. durch Annäherung der braunen Querlinien sehr eingeengt ist; von der Flügelmitte ab zum Innenrande hin sind beide Querlinien zu einer einzigen vereinigt.

cervinata *Schiff.* Nach Weymer bei Altena und nach Hütte hfg. bei Mstr. Ich fand sie nur einmal am 1./5. 1892 in zwei Stücken als Rpe. auf Malva alcea bei Wbg. am Bahndamme nach Menne. Diese Rpen. waren langgestreckt, gelbgrün mit gelben Ringeinschnitten, auf jedem Segmente 2 Querreihen weisser Wärzchen, Luftlöcher schwarz, Kopf weissgelb. Die Verwandlung erfolgte erst am 18. und 20. August in einem feinen Gespinste unter Blättern, und die beiden Flt. erschienen am 10. und 11. September 1892.

limitata *Sc.* Arbg., Hgn., Wbg., Mstr. hfg., Rbg., Hm. sp. im Sommer, 7 bis 9; Rpe. nach Überwinterung 4—6 auf Papilionaceen, z. B. Ginster und Tragant (Astragalus glycyphyllus).

moeniata *Sc.* Erwähnt von Arbg., Boch., Mstr. n. hfg., Hö. angeblich gem. Bei Wbg. von mir sp. zu gleicher Zeit wie die vorige auf trockenen Berghängen gef.

bipunctaria *Schiff.* Mehr im östlichen Teile des Gebietes, bei Hö. und Wbg. n. slt. 7, 8.

197. Odezia *B.*

atrata *L.* Nach meinen Beobachtungen nur im Berglande, bei Arbg., Altena, Winterberg, Hgn. An letzterem Orte in 2 Gen., 5, 6 und wieder 8 auf Waldwiesen, stellenweise gem.

198. Anaitis *Dup.*

plagiata *L.* Arbg., Boch., Mstr., Hö., Wbg. nicht hfg., Hgn. hfg. in 2 Gen., 5, 6 und 8, 9. Der sehr scheue Flt. setzt sich gern kopfabwärts an Bretterzäune und Baumstämme. Die Rpe. auf Hypericum perforatum, bei Tage frei auf der Pflanze.

199. Chesias *Tr.*

spartiata *Füssly.* Mit dem Besenginster verbreitet. Arbg., Mstr. hfg. Bei Boch. z. slt., mir von Hgn. (Goldberg, Deert, Emst, Loxbaum) und Hallenberg, Berleburg, Medebach als hfg., von Hm. als sp. bekannt. Nach S. bei Mstr. n. slt. 9 bis A. 11. Rpe. 5, 6. Man klopft die Büsche des Ginsters, um die aufstiebenden Flt. mit dem Netze zu fangen.

rufata *F.* Arbg., Mstr. Hump. fing 2 Flt. 1904 nahe dem Weitmarholze an Stämmen; ich fand sie nur bei Hgn. (Deert, Tücking, Loxbaum) 4, 5. Rpe. im Herbst bis E. 10 auf Besenginster; sie ist viel von Schmarotzern heimgesucht.

200. Lobophora *Curt.*

polycommata *Hb.* Nur im gebirgigen Teile des Gebietes, bei Arbg., Wbg. (Gärten um die Stadt, Welda, Rimbeck), doch nicht hfg., bei Hgn. ein einziges Stück im „wasserlosen Tale". April.

carpinata *Bkh.* Im Westen des Gebirgslandes, so Arbg. u. Hgn. (Volmetal, Selbecke), Hülscheid, Lüdenscheid, Meinerzhagen, Breckerfeld nicht slt. Flt. in Birkenschlägen und Heiden an jungen Stämmen im März u. April; Rpe. an Birken, Espen, Salweiden. Mai-Juni.

halterata *Hufn.* Vermutlich auch diese mehr im Berglande. Hump. erwähnt sie aber auch für die Gegend von Bruch-Recklinghausen und Pll. für Mstr. slt. Arbg. Mir kam sie nur bei Hgn. (Halden, Emst) hfg. vor, 5, 6. Dort auch die ab. **zonata** *Thnbg.* zuweilen unter der Stammform. Ich fand den Flt. stets an Stämmen, besonders in Espenschlägen, wo er leicht mit dem Giftglas abgenommen wird.

sexalisata *Hb.* Nach Hz. bei Arbg., nach Hütte bei Mstr. abends an Wallhecken fliegend getroffen.

viretata *Hb.* Dieses schöne Tier fand ich einigemal ganz vereinzelt Anfang Juni bei Hgn. (Fley, Donnerkuhle) an Baumstämmen. Hump. fand es slt. bei Boch. (Emscherwaldungen, Rechener Busch).

201. Cheimatobia *Stph.*

boreata *Hb.* Nach meinen Beobachtungen weit seltener als die folgende Art; von einzelnen Orten als gem. gemeldet, z. B. Hö. Ich kenne sie nur von Wbg., Rbg. und Hgn. als slt. Rpe. 5, 6 auf Laubholz, vornehmlich Birken. Flt. E. 10 bis M. 11.

brumata *L.* Wohl überall gem. von E. 10 bis in den Dezember. Die Deutlichkeit der Zeichnung bei den einzelnen Stücken sehr verschieden. Rpe. 5, 6 wie die vorige auf allerlei Laubholz und Obstbäumen. Ei verhältnismässig sehr gross, tonnenförmig, langgestreckt mit vielen Längsriefen, blassblutrot.

202. Triphosa *Stph.*

dubitata *L.* Ältere Nachrichten lassen sie bei Hö. als seltene Erscheinung vorkommen. Hz. erwähnt sie von Arbg., S. u. Pll. als nicht slt. bei Mstr. Nach Weymer ist sie vor langen Jahren in der Sundwiger Höhle (wohl der bei Hemer?) im August beobachtet worden. Nach meinen Beobachtungen kommt die Art durchs ganze Sauerland vor und ist auch bei Wbg. im August n. slt. 1894 fand ich sie zahlreich in der „Warsteiner Höhle" um Mitte August. Der Flt. sass sowohl nahe dem Eingange als auch tief unten in den vielverschlungenen Klüften der Höhle an den Wänden. Dort war er schwer zu entdecken, flog aber leicht auf, um sich bald wieder niederzulassen. Der Flt. bevorzugt also dunkle ruhige Orte als Schlupfwinkel, während er an offenen, dem Lichte voll zugänglichen Orten seltener gef. wird.

203. Eucosmia *Stph.*

undulata *L.* Arbg.; bei Boch. hfg., Mstr. slt.; ich beobachtete sie nur bei Hgn. (Fley, Halden, Meckingerbach, Haus Busch) in lichten Gehölzen mit Heidelbeerunterwuchs, nicht hfg. E. Mai bis E. Juli je nach der Wärme des Sommers früher oder später erscheinend.

204. Scotosia *Stph.*

vetulata *Schiff.* Nur bei Wbg., aber slt. Ich fand im Mai 1890 im Wormeler Walde 3 Rpen. dieser Art an Rhamnus cathartica, welche sich alsbald verpuppten und die Flt. am 2. und 3. Aug. ergaben.

rhamnata *Schiff.* Als seltene Erscheinung bei Hgn. (wasserloses Tal) den Juli hindurch. Von älteren Sammlern früher bei Mstr. gef.

205. Lygris *Hb.*

reticulata *F.* Von Arbg. erwähnt; Vorkommen mir zweifelhaft.

prunata *L.* Weitverbreitet, aber meist nicht hfg.; festgestellt für Arbg., Hö., Boch., Rbg., Mstr. s. hfg. abends in Gärten. Hgn., Wbg. hfg. Im Juli; bei Tage auf der Unterseite von Blättern und unter überhängenden Dächern, seltener frei an Zäunen, abends gern am Licht, kommt sie auch öfter in die Häuser. Rpe. 5, 6 an Stachel- und Johannisbeerbüschen.

testata *L.* Das Vorkommen bei Arbg. von Hz. erwähnt; bei Boch. wurde sie slt. an Honiggras erbeutet, bei Mstr. gleichfalls sp. gef. Ich kenne die Art von Rbg., Wbg. u. Hm., wo ich E. 7 bis 9 je einige Stücke fing. Jedenfalls überall nur als Seltenheit.

populata *L.* Hump. traf sie als Seltenheit im Rechener Busche bei Boch. Das Tier liebt mehr das Bergland; schon bei Arbg., ist es namentlich im Sauerländischen Gebirge gar nicht slt., in manchen Jahren sogar gem. Ende der 1890er Jahre traf ich die Art im Astenberggebiete, auch bei Hallenberg, Berleburg, Oberkirchen massenhaft im Juli und August. Dort war auch die

ab. **musauaria** *Frr.* vereinzelt unter der Stammform vertreten. Populata sitzt bei Tage s. gern an den untern Ästen und Stämmen alter Fichten, namentlich an den Rändern alter Waldschläge.

associata *Bkh.* Das einzige mir aus dem Gebiete bekannt gewordene Stück fand ich selbst im Juli 1899 bei Wbg. (Hüffert) an einer Hecke.

206. Larentia *Tr.*

dotata *L.* Angeblich bei Arbg.; auch von Mstr. gemeldet. Hump. fand 2 Stücke in einem Walde bei Herne. M. 6 bis M. 7.

fulvata *Forst.* Eine weitverbreitete Art. Als Fundorte neben Arbg., Mstr., Boch. (alter Friedhof, 1 Stück) sind mir bekannt geworden: Wbg. (Hüffert, Germete), Rbg. (Tiergarten, Bokel), Niedersfeld

und Hallenberg-Berleburg. Südlich des Astenberges hfg., sonst sp. 7, 8. Aus Hecken aufzuscheuchen.

ocellata *L.* Weitverbreitet und meist hfg. in 2 Generat., 5, 6 und 8. Bei Arbg., Boch., Hö., Wbg., Rbg., Hgn., Mstr., Hm. Die Angabe Hofmanns, dass die Rpe. der Herbstgen. überwintere und erst im Frühling zur P. werde, fand ich bestätigt; die Überwinterung erfolgt aber in einem leichten Gespinste an der Erde.

bicolorata *Hufn.* Scheint mehr ein Tier des Tieflandes zu sein; nur dort, bei Rbg. u. Hm., fand ich sie hfger.; auch bei Mstr. wurde sie angetroffen. Bei Wbg. ist sie slt. Hz. nennt Arbg. als Fundort. In Erlenbeständen im Juli. Bei Hm. finden sich Übergänge zur ab. **plumbata** *Curt.*

variata *Schiff.* Diese sehr veränderliche Art ist wohl im ganzen Gebiete anzutreffen, doch nicht überall gleich hfg. Gem. ist sie bei Hgn. in allen Wäldern, hfg. bei Wbg. (Scherfede, Warburgerwald) u. Rbg., auffallend sp. bei Hm. Bei Arbg., Hö. kommt sie ebenfalls hfg. vor. . 2 Gen., 6 u. 9. Die

ab. **stragulata** *Hb.* kam mir bei Rbg. u. Hgn. vor, die

var. **obeliscata** *Hb.* ebenda und bei Wbg.; letztere wird auch von Arbg. erwähnt.

juniperata *L.* Arbg., Hö. gem., Mstr. n. hfg. Ich fand sie slt. bei Rbg., hfg. bei Wbg. (Volkmarsen, Iberg), aber nur im Herbst, 9, 10.

siterata *Hufn.* Bei Arbg. Als grosse Seltenheit bei Mstr. beobachtet. Ich kenne sie nur von Wbg. (Germeterwald) und Hgn. (Halden), wo ich sie sp. im Spätherbst erbeutete; einmal fand ich ein überwinterndes Stück (♀) in einem hohlen Apfelbaume.

truncata *Hufn.* In zwei Gen. n. slt., sowohl im Berglande als in der Tiefebene, 5, 6 und 8. Fundorte: Arbg., Boch., Rbg., Hgn., Wbg., Mstr., Astenberggebiet, Schmallenberg. Flt. gern in Nesseldickichten an Wegen und Zäunen. Die

ab. **perfuscata** *Hw.* kommt im Westen des Gebietes vereinzelt unter der Stammform vor; genannt von Arbg., Boch. Ich fing hervorragend schöne Stücke bei Hgn. u. Hm. Die Art ist überhaupt sehr veränderlich.

firmata *Hb.* Bei Rbg. (Bauerschaft Druffel, Neuenkirchen) und Hgn. (Fley, Halden) in Kiefernschlägen vereinzelt in 2 Gen., 6 und wieder 9 gef. Nach Hump. auch bei Boch., aber s. slt. Pll. fing das Tier einmal im Zoolog. Garten von Mstr. Der Flt. sitzt gern an den Stämmen, von denen er bei vorsichtigem Hinzutreten wohl mit dem Giftglas zu fangen ist; aufgescheucht flieht er in die dichten Zweige höherer Kiefern; variiert sehr in der Grösse; ein ♀ meiner Sammlung misst 32 mm, ein anderes nur 23 mm.

olivata *Bkh.* Angeblich bei Arbg. Mir nicht begegnet.

viridaria *F.* Weitverbreitet und stellenweise, z. B. bei Hgn., Hm. und Mstr. nicht slt.; bei Rbg., Wbg. (Asselerwald) sp. Auch in den Emscherwaldungen bei Herne vereinzelt. 7.

fluctuata *L.* Wohl im ganzen Gebiete nicht slt., vielfach gem. an Mauern, Wänden und Decken, 5, 6 und wieder 8, 9. Rpe. im Sommer und Herbst an Cruciferen, von mir auf Knoblauchshederich gef. Bei Hgn. kommen stark verdunkelte, der ab. **thules** *Prout.* angehörende Stücke vor.

didymata *L.* Arbg., Boch., Hgn., Mstr. (Emsufer). 7—9. Nicht hfg.

vespertaria *Bkh.* Im sauerländischen Gebirge, z. B. Niedersfeld, Winterberg, n. slt. von mir gef. an Felswänden und Steinen, 8, 9.

montanata *Bkh.* Nach meinen Beobachtungen nirgends fehlend, vielfach gem. Arbg., Mstr., Boch., Rbg., Wbg., Hö., Hgn., Eslohe, Hm. 5—7 in allen Wäldern. In Grösse, Grundfärbung und namentlich in Breite und Deutlichkeit des Mittelfeldes der Vflgl. sehr veränderlich. Rpe. bei Hgn. an feuchten Waldstellen (Herbeck, Donnerkuhle) s. hfg. im April auf Geum urbanum, Primula elatior und namentlich Stachys palustris u. silvatica gef.

suffumata *Hb.* Arbg.; mir zweifelhaft.

quadrifasciaria *Cl.* Arbg. Hump. fand sie bei Boch., aber s. slt. Auch bei Mstr. (Wilkinghege) ist sie angetroffen.

ferrugata *Cl.* und ab. **spadicearia** *Bkh.* in vielfachen Übergängen zur folgenden Art durchs ganze Gebiet vertreten, meist überall hfg. in 2 Gen. 5, 6 und wieder 8. Ich habe sie ausser bei Wbg., Hgn., Hm. an vielen Orten der Ebene und des Gebirges beobachtet. Rpe. an niedern Pflanzen.

unidentaria *Hw.*, die ich von der vorigen nicht streng zu scheiden vermag und mit Stgr. für eine darwinistische Form halte, kommt mit dieser zusammen und nicht seltener vor. Auch bei Boch. ist das Tier gem.

pomoeriaria *Ev.* Arbg., Boch., Hgn. nicht hfg. in lichten Gehölzen 4, 5 und wieder 7, 8. Bei Kloster Brunnen im Sauerlande hfg. A. 6 1908.

designata *Rott.* Bei Arbg. im Mai und wieder Juli-Aug. in Gärten. Von Pll. bei Mstr. s. vereinzelt gef., ebenso von Hump. in der Gegend von Boch. (Grumme). Rpe. 6 u. 9, 10 an Gartengewächsen.

vittata *Bkh.* Nur von Rbg. Dort in den Sümpfen nicht slt. Mai-Juni und August. Der Flt. fliegt aufgescheucht eine kurze Strecke und lässt sich dann am Boden nieder; von dort ist er schwer zu erlangen, da er sich totstellt und immer tiefer zwischen die Grasbüschel fallen lässt.

dilutata *Bkh.* Fast überall gem., sowohl im Berglande wie in der Ebene. 9 u. 10 bei Tage an Stämmen und Zweigen. Die

ab. **obscurata** *Stgr.* und Übergänge dazu nicht slt. Bei Arbg., Hgn., Wbg. und Hm. beobachtet.

autumnata *Bkh.* Diese der vorigen äusserst ähnliche, von Stgr. für die darwinistische Form derselben gehalten, fand ich einige Male bei Hgn. mit der vorigen zusammen.

cuculata *Hufn.* Nur bei Wbg., dort aber n. slt. E. 5 u. 6. Man sucht die Rpen. im Herbst, E. 8 bis E. 9, an den Rispen von Galium verum und mollugo auf trockenen Anhöhen, Waldblössen und Triften, sowohl mit dem Auge als auch mit dem Schirme, in welchen man die Blütenstände leicht abklopft. Rpe. bei Hofmann gut abgebildet. P. gedrungen, gelbrot, vorn heller mit gelbgrünen Flügelscheiden in leichtem maschigen Gespinste zwischen Vegetationsabfällen oder Moos am Boden. Fundstellen bei Wbg.: Angerberg, Germeterbrücke, Weldaerwald, Listingen, Rappin.

galiata *Hb.* Mir gleichfalls nur von Wbg. bekannt; sie ist viel seltener als cuculata, im übrigen aber auf denselben Pflanzen an gleichen Örtlichkeiten; ich fand sie im Mai und August, und es kommen darnach wohl 2 Gen. vor, wenigstens in günstigen Sommern. Hump. fand sie slt. auch bei Boch., und S. zog einmal ein Stück aus einer bei Mstr. gef. Rpe.

rivata *Hb.* Arbg.; Hump. erbeutete zweimal den Flt. bei Boch., Pll. ihn einmal bei Mstr. (Nienberge); nach Speyer wurde er früher bei Rhoden, welcher Ort $2\frac{1}{2}$ Stunden von Wbg. entfernt liegt, sp. gef. Vermutlich ist er auch in der näheren Umgebung Warburgs nicht fehlend, doch habe ich ihn nicht beobachtet.

sociata *Bkh.* Wohl im ganzen Gebiete hfg., vielfach gem. 2 Gen. 5—8.

albicillata *L.* Von Arbg., den Emscherwaldungen und Hö. genannt, bei letzterem Orte angeblich gem. Bei Mstr. kommt sie sp. vor. Ich traf sie nirgends s. hfg., meist sogar sp., z. B. bei Wbg. (Rappin, Germete, Welda), bei Rbg. (Grafft) s. vereinzelt, bei Hgn. (Halden) hfger. An Waldrändern und in lichten Gebüschen. 6, 7.

procellata *F.* Hz. erwähnt sie für Arbg. Hump. fing ein einziges Stück auf Haus Rechen bei Boch.

lugubrata *Stgr.* Diese Art kommt zwar auch im Tieflande, z. B. bei Mstr. (Wilkinghege), vereinzelt vor, auch wird sie mir von Hump. aus der Bochumer Gegend als ziemlich hfg. genannt, doch bevorzugt sie jedenfalls das Hügel- und Bergland. Bei Arbg. ist sie gef.; ich traf sie slt. bei Wbg. (Westheim, Wrexen), hfg. aber bei Messinghausen und Eslohe im Sauerlande und vor allem bei Hgn., wo sie in manchen Jahren geradezu gem. ist. So war z. B. E. 5 1899 ihr Auftreten auf der Böhlerheide so massenhaft, dass fast an jedem Randbaume einer mit Epilobium angustifolium bestandenen Waldblösse 10—15 Stück sassen. Der Flt. ist sehr scheu und flüchtig, und es macht Mühe, ihn unversehrt ins Giftglas zu bekommen; es gelingt aber, wenn man sich mit erhobe-

nem offenen Giftglase ganz langsam an die Stämme heranmacht. Flt. 5, 6. Nur in günstigen Jahren mit s. warmem Vorsommer beobachtete ich bei Hgn. eine zweite Gen., 7, 8, die mir prachtvolle Aberrationen lieferte. Die Art ist überhaupt ziemlich veränderlich.

hastata *L.* Von Arbg., Hö. slt., Mstr. sp. erwähnt. Hump. fing die Art auf Haus Rechen bei Boch. Ich fand sie nur bei Hgn. (Böhle, Fleyerweg, Deert, Meckingerbachtal) E. Mai bis tief in den Juli; vielleicht 2 Gen. Der scheue Flt. kommt nur in einzelnen Jahren hfger. vor, in andern ist er slt. oder gar nicht zu finden.

tristata *L.* In der Ebene s. slt. Hütte nennt die Art für Lippspringe und Rothenfelde. Ich fing ein einziges Stück bei Rbg. 1895; auch im Osten des Gebietes scheint der Flt. nicht viel hfger. zu sein, da er nach Jord. bei Hö. slt. ist. Bei Wbg. habe ich ihn nicht gef., wohl aber hfg. im Sauerlande (Oberkirchen, Winterberg, Siedlinghausen) und bei Hgn. (Deert, Zurstrasse). Im Berglande dürfte der Flt. wohl nirgends fehlen; bekannt ist er noch von Arbg. Ob 2 Gen. vorkommen, vermag ich bis jetzt nicht zu entscheiden; mir kam die Art nur in der Zeit vom 20. 5 bis 18. 6 vor.

molluginata *Hb.* Pll. fand diese Art öfter bei Mstr. 5, 6.

affinitata *Stph.* Bei Arbg. und Wbg. Ich zog den Flt. aus Rpen., die bei Marsbg. in den Samenkapseln von Lychnis diurna im Aug. gefunden waren.

alchemillata *L.* Arbg., Mstr., Boch., Wbg. (Osterberg, Welda, Nörde), Hgn. (Meckingerbach und seine Nebentäler), Rbg. (beim Lichtfang) E. 5 bis E. 7. Die Rpe. bei Wbg. und Hgn. im September auf Stachys und Galeopsis.

minorata *Tr.* Nach Hz. bei Arbg. Von mir bisher im Gebiete nicht beobachtet.

adaequata *Bkh.* Bei Arbg. u. Hgn. nicht slt. auf Waldwiesen und -blössen im Juni u. Juli. Vermutlich durchs ganze Bergland vertreten.

albulata *Schiff.* Weitverbreitet und wohl nirgends slt., an den meisten Orten gem. in 2 Gen., 5, 6 u. 8, 9. Bei Hm. fand ich 1907 noch am 23. Oktober ein ganz frisch entwickeltes Stück; der abnorme Sommer dieses Jahres zeitigte bekanntlich vielerlei Verschiebungen der Erscheinungszeit der Insekten. Bei Rbg. zog ich 1894 einen schönen Albino dieser Art.

testaceata *Don.* Bei Arbg., Hö., Boch. (Rechener Busch), Bruch slt. Ich fing mehrere Stücke im Juni 1898 bei Hgn. (Meckingerbach, Dahl) und 1906 bei Hm. (Pilsholz).

obliterata *Hufn.* Weitverbreitet durchs ganze Gebiet, doch in der Ebene hfger. als im Gebirge. Genannt von Arbg., Boch., von Mstr. hfg. Bei

Wbg. (Ellern, Dalheim, Asseln) sp., bei Rbg. u. Hm. zwischen Erlengebüsch hfg., bei Hgn. (Selbecke, Meckingerbach) nicht slt. 6, 7.

luteata *Schiff.* Auch diese Art ist in Erlenschlägen nicht slt., an manchen Orten s. hfg., z. B. bei Hgn. u. Rbg.; bei Wbg., Mstr. (Wilkinghege), Hm., Boch. sp. Auch von Arbg. erwähnt. 6, 7.

flavofasciata *Thnb.* Hump. hat bei Dorsten ein Stück vor etwa fünf Jahren gef.

bilineata *L.* Wohl durchs ganze Gebiet verbreitet und nicht slt.; bei Wbg., Hgn., Rbg., Hm., Mstr. gem. 2 Gen., 5, 6 und 8. Die

ab. **testaceolata** *Stgr.* bei Wbg. vereinzelt, bei Rbg., Hgn., Boch. ebenso häufig wie die Stammform.

Die Rpe. der ersten Gen. überwintert klein (1/3 Normalgrösse), lebt auf allerlei niedern Pflanzen und ist im zeitigen Frühjahr zwischen den Büscheln von Thymus serpyllum und Galium saxatile leicht zu finden. Die erwachsene Rpe. ist grün oder gelbgrün mit dunkelgrüner Rückenlinie und 2 feinen weisslichen Nebenrückenlinien, breiter weisslicher, nach oben schwärzlich beschatteter Stigmenlinie über den weissgrünen Stigmen; Bauch mit drei weisslichen Linien. Ringeinschnitte dunkelgrau. Kopf hellgrau, schwärzlich gerieselt. Körper mit feinbehaarten weissen Punktwärzchen übersät. Die Verpuppung zwischen Moos in einer ausgesponnenen Höhle. P. rotbraun.

sordidata *F.* Arbg., Boch., Mstr., Wbg. und Rbg. sp., Hgn. hfg. 6, 7. Bei Hgn. zog ich die an Heidelbeergesträuch im Mai leicht und in Anzahl zu findende Rpe. wiederholt und erzielte aus ihr neben der Stammform auch die

ab. **fusco-undulata** *Don.* und ab. **infuscata** *Stgr.* Die Verpuppung erfolgte zwischen Pflanzenresten am Boden.

autumnalis *Ström.* Diese sehr veränderliche Art scheint in der Ebene hfger. zu sein als im Berglande; bei Wbg. (Scherfeder Bahnhof, Bonenburg) und Hgn. (Meckingerbach, Böhle, Haus Busch) ist sie sp., bei Arbg. u. Mstr. kommt sie vor, bei Rbg. ist sie s. hfg. Hump. fing sie in den Emscherwaldungen bei Herne. Man findet sie Ende 4, 5 und wieder 7, 8 in Erlenschlägen oder -gebüsch an den Stämmen. Die dunklere ab. **literata** *Don.* einmal bei Hgn

ruberata *Frr.* In diesem Tier ist wohl nur eine Varietät der vorigen Art zu erblicken wegen der wenig charakteristischen Abweichungen von dieser, welche im wesentlichen in der starken Rötung des vorderen Teiles des Mittelfeldes und des Saumfeldes bestehen. Ich fing ein ganz frisches Stück am 23. 5. 1904 auf dem Wege von Winterberg nach dem Kahlen Astenberge.

capitata *H.-S.* Von Arbg. erwähnt; ich fand je ein Exemplar im Mai 1892 bei Wbg. (Germeterwald) und am 4. Juli 1898 bei Hgn. (Meckingerbachtal).

silaceata *Hb.* Weitverbreitet, aber n. hfg. Arbg., Mstr., Boch., Emscherwaldungen, Wbg. (Germeterwald, Bonenburg), Hgn. (Selbecke, Dahl), Oberberge bei Eslohe. 5, 6.

corylata *Thnb.* Wohl im ganzen Gebiete hfg., stellenweise gem. Wbg., Arbg., Rbg., Boch., bei Hm. sp., bei Hgn. gem. Flt. 5, 6. Rpe. im Herbst auf Birken, Linden und Haseln gef. Aus einer bei Hgn. gefundenen erzog ich eine schöne Aberration, bei der das braune Mittelfeld bis auf einen inselförmigen Fleck in der Mitte des Flügels ganz verschwunden und alle andern Flügelteile stark aufgehellt sind.

badiata *Hb.* Diese schöne Art ist im Gebiete, soweit bekannt, überall slt. Arbg., Hö., Boch. Bei Mstr. ist sie an Lindenstämmen von S. u. Pll. öfter gef. Mir kam sie nur bei Hgn. vor, wo ich ein Stück an blühenden Salweidenkätzchen, ein anderes an einer Hecke (Eppenhausen) fand. 4.

berberata *Schiff.* Anscheinend nur im Osten des Gebietes und südlich des Astenbergplateaus. Bei Hö. slt., bei Wbg. hfg. an Hecken und Gebüsch, wo Berberis vulgaris wächst, z. B. Gärten vor dem Wispertor; auch bei Hallenberg. 2 Gen. 5 und 7, 8. Rpe. 6 und 8, 9.

nigrofasciaria *Goeze.* Erwähnt von Arbg. u. als s. slt. bei Hö. und Mstr. Ich kenne die Art nur von Hgn., wo ich sie in jedem Jahre in geringer Anzahl im Walde rechts vor Halden (vom Remberg her) an Baumstämmen erbeutete. 4, 5.

rubidata *F.* Ein einziges Stück E. 5 1896 an einem Baumstamme in der sog. Johannisallee bei Rbg.

comitata *L.* Nur zwei Exemplare sind bekannt geworden; das eine fing Pll. vor Jahren im Zoologischen Garten zu Mstr., das andere fand ich selbst bei Rbg. (Bauerschaft Druffel) E. 7 1895.

207. Asthena *Hb.*

candidata *Schiff.* Aus der Ebene und dem Berglande bekannt. Im Münsterlande ist sie von Hütte und Pll., bei Boch. von Hump. gef. Bei Arbg. kommt sie vor, bei Wbg. fand ich sie n. slt., bei Hgn. gem. in Laubwäldern. 6, 8. Bei Hgn. fand ich auch ein abweichendes Stück mit graugelben Flügeln und des öfteren Exemplare ohne schwarze Saumpunkte.

208. Tephroclystia *Hb.*

oblongata *Thnb.* Bei Mstr., Boch., Hgn. ist sie hfg., bei Rbg. traf ich sie s. slt., bei Wbg. gem. in zwei Gen., 6 und wieder 8, 9. Die Rpe. ist namentlich im Herbst, 9 und 10, zahlreich auf Blüten von Daucus carota, Scabiosa arvensis, besonders aber von Pimpinella saxifraga gef.; sie sitzt frei auf den Blütenköpfen bezw. -dolden.

linariata *F.* Mehr im Berglande, doch auch hie und da in der Ebene. Bei Mstr. slt., sonst von Arbg. gemeldet. Ich traf sie bei Wbg., Hgn., Hallenberg und Hm. 5, 6 und zuweilen nochmals 8. Rpe. an Blüten und Samen von Linaria vulgaris, aber auch an Digitalis purpurea, meistens 8, 9.

pyreneata *Mab.* Bei Hm. fing ich August 1907 ein Stück, welches zu dieser, eine darwinistische Form der vorigen darstellenden Art gehört.

pulchellata *Stph.* Hump. fand die Art in Grumme bei Boch. als Seltenheit. Ich zog den Flt. aus Rpen., die bei Hgn. und bei Hallenberg gef. waren, nach Überwinterung der P. Die Rpe. lebt oft in grosser Anzahl an Blüten und Fruchtkapseln von Digitalis purpurea.

pusillata *F.* Weitverbreitet und n. slt., oft massenhaft in Nadelwäldern M. 4 bis E. 5 an Stämmen. Arbg., Boch., Wbg. (Nadelwälder der Egge, hfg.). Hm. sp., Hgn. (Fley, Halden, Hohenlimburg) gem.

indigata *Hb.* Gleichfalls im April-Mai in Nadelwaldungen bei Arbg., Boch., Wbg., Hgn. (Schwanenbrücke, Stapelak, Donnerkuhle), meist gem. an Stämmen von Fichten und Kiefern. P. an der Erde zwischen zusammengezogenen Nadeln der Coniferen.

abietaria *Goeze.* Bei Arbg., Mstr. (Gegend von Gievenbeck). Ich kenne sie nur von Hgn., wo ich sie an denselben Stellen wie pusillata, aber weniger hfg. als diese fand. 6 bis A. 7.

togata *Hb.* Ein einziges Stück von Wbg. (Scherfederwald) wurde am 6. 6. 1892 gef.

insigniata *Hb.* Angeblich bei Arbg. gef. Mir zweifelhaft.

venosata *F.* Die Rpe. wurde von mir bei Hgn. (Kratzkopf) vereinzelt im Juli auf der Suche nach Dianthoecia-Rpn. mit Silene inflata-Blüten eingetragen. Verpuppung im Juli-August zwischen den Wurzeln der Futterpflanze in eine braungelbe, glänzende P., welche nach Überwinterung den Flt. im Mai ergibt.

euphrasiata *H.-S.* Hump. erwähnt sie mir als slt. bei Boch. (Dahlhauser Busch) vor längeren Jahren beobachtet.

pimpinellata *Hb.* Rpe. 8 bis 10 an den Dolden von Pimpinella saxifraga bei Wbg. u. Hgn. n. slt. gef. P. gelblich, auf dem Rücken ins Rötliche gehend.

expallidata *Gn.* Von Arbg. erwähnt; von mir bei Wbg. im Diemeltale aufwärts (Wrexen, Marsbg.) sowie an der hessischen Grenze (Wolfsloh) im September als Rpe. auf Solidago virgaurea gef. Flt. E. 5 aus überwinternder P.

absinthiata *Cl.* Bei Arbg. u. n. slt. bei Mstr. gef. Mir als bei Rbg. u. Hgn. hfg. bekannt. E. 5 u. 6. Rpe. meist in grosser Anzahl auf Heide und Goldrute im Herbst.

goossensiata *Mab.* Ich zog diese der vorigen ausserordentlich ähnliche Art (nach Staudinger darwinistische Form derselben) in Anzahl aus

Rpen., die 9, 10 bei Hm. (Pilsholz) von Heidekraut in den Schirm geklopft waren.

denotata *Hb.* Boch. Vermutlich auch bei Wbg., da schon Speyer sie in dem benachbarten Rhoden fand.

albipunctata *Hw.* Rpe. bei Wbg. (Wetterburg, Hörla) an Heracleum spondylium wiederholt gef. 8, 9. Flt. 5.

vulgata *Hw.* Arbg., Boch. Von mir bei Hgn. festgestellt an einer Weissdornhecke des Höings.

trisignaria *Hb.* Arbg., Wbg., Hgn. Rpe. auf Doldenpflanzen im Walde. 8, 9. Flt. 5, 6.

lariciata *Frr.* Bei Boch. von Hump. gef.; auch von Arbg. erwähnt.

castigata *Hb.* Arbg. Boch. slt. Bei Hgn. u. Wbg. (Asseln, Germete, Külte) n. slt. 5, 6.

subnotata *Hb.* Boch. Wbg. (Welda) s. vereinzelt im Juli.

helveticaria *B.* Die Rpe. fand ich in Anzahl bei Wbg. (Witmer bei Volkmarsen) auf Juniperus communis. 9, 10. Die überwinternden Pn. ergaben den Flt. im Mai des folgenden Jahres. Die

ab. **arceuthata** *Frr.* fing ich in einem ganz reinen Stücke am 22. 5. 04 bei Medebach.

satyrata *Hb.* Arbg., Mstr., Hgn. Rpe. im Herbst auf Solidago virgaurea. Flt. 5, 6.

silenata *Stndf.* Nicht slt. bei Wbg., Hgn., Hm., Mstr. (Wilkinghege). 4, 5. Rpe. im Spätsommer auf Silene inflata und Gartennelken, die Samenkapseln anbohrend.

succenturiata *L.* Bei Boch. und in den Emscherwaldungen im Juni an Baumstämmen. Ich zog sie aus bei Wbg. (Germete, Wethen) an Artemisia vulgaris im Sept. gef. Rpen. im Juni des folgenden Jahres. Auch bei Mstr. ist die Art n. slt. gef. Dort kommen nach Pll. auch die ab. **oxydata** *Tr.* und die von Staudinger für eine besondere Art gehaltene var. **subfulvata** *Hw.* nicht slt. vor.

scabiosata *Bkh.* Bei Arbg., Mstr., Wbg. u. Hgn. Rpe. 7, 8 auf Scabiosa succisa gef. Verpuppung an der Erde in eine gelbgrüne P. Entwicklung 5, 6.

plumbeolata *Hw.* Von Arbg. gemeldet. Ich fand sie zahlreich bei Hgn., namentlich als Rpe. an Waldrändern und -wegen an Heidekraut, 8, 9. Flt. 5, 6.

valerianata *Hb.* Bei Hgn. (hfg.) und Hm. (sp.) auf Valeriana officinalis im August als Rpe. P. gelbgrün in leichtem Gespinste an der Erde. Entwicklung 5, 6. Die Vflgl. kommen mit und ohne Mittelpunkt vor.

pygmaeata *Hb.* Pll. fand am 19. 5. 1878 ein Pärchen in copula bei Lengerich.

tenuiata *Hb.* Arbg., Boch., Hgn. Ich zog die Art aus Weidenkätzchen zusammen mit Xanthiaarten.

inturbata *Hb.* Im Asselerwalde und bei Westheim, also nur in der Wbger. Gegend, s. vereinzelt im Juli beobachtet und gef.

nanata *Hb.* Bei Arbg. slt., bei Rbg., Mstr. u. Hgn. n. slt. auf Heideflächen im Mai, zuweilen schon M. April.

innotata *Hufn.* Arbg., Mstr., Boch., Wbg. Rpe. auf Artemisiablüten im August u. Anf. September. Die überwinternde P. ist braun mit dunklen Ringen und grünlichen Flügelscheiden.

abbreviata *Stph.* Arbg. u. Hgn. Pll. fand sie mehrfach bei Mstr. Im Mai an Eichenstämmen und Pfählen; nicht hfg.

dodoneata *Gn.* Mir nur von Rbg. bekannt. Rpe. im Sommer auf Eichen gef. Entwicklung der P. im April u. Mai.

exiguata *Hb.* Gleichfalls bei Rbg. aus Rpen., die im Herbst an Erlen und Weiden gef. waren.

lanceata *Hb.* Arbg., Wbg. Im April, Mai an Fichtenstämmen n. slt.

sobrinata *Hb.* Arbg., Wbg. (Iberg, Volkmarsen). Rpe. 4 bis 6 an blühenden Wacholderbüschen, Flt. 7—9 n. slt.

pumilata *Hb.* Bei Hgn. (Schwanenbrücke, Fley) im April an Baumstämmen gef. Auch Boch. und Mstr. wurden mir als sichere Fundorte dargetan.

209. Chloroclystis *Hb.*

rectangulata *L.* Arbg., Mstr., Tecklenburg, Boch., Wbg. (Worth, Osterberg, Stationsweg), letzteren Orts n. slt. an Obstbaumstämmen und Gartenzäunen, 6, 7. Rpe. bis 5 an Apfelbäumen gef.

debiliata *Hb.* Weitverbreitet in Laubwäldern, bei Arbg., Boch. (Weitmarholz, slt.), Rbg., Hgn., Hm. (Pilsholz, n. slt.) E. 6 u. 7 an Stämmen. Rpe. 5 zwischen den frischen Trieben von Heidelbeeren. Die Färbung der Flt. wechselt zwischen grauen und grünlichen Tönen.

210. Collix *Gn.*

sparsata *Tr.* Angeblich bei Arbg. und bei Mstr. (Hütte). S. fand ihn bei Mstr. niemals.

211. Phibalapteryx *Stph.*

polygrammata *Bkh.* Diese Art kommt bei Rbg. vor; ich fand den Flt. schon 4 und später nochmals 8 an Hecken.

vitalbata *Hb.* Nur von Wbg. (Asseln, Quast). Ich fand E. 8 dort die Rpe. in einigen Stücken an Clematis vitalba. Dieselben verpuppten sich A. 9 zwischen Vegetationsresten am Boden des Zuchtbehälters. P. gelblich, glänzend. Entwicklung im Mai des folgenden Jahres.

tersata *Hb.* An den Fundorten der vorigen, aber viel zahlreicher als diese. Rpe. von Clematis vitalba in Anzahl geklopft. E. 7 u. 8. P. mehr rötlich gelb. Entwicklung erst im Juni.

212. Epirranthis *Hb.*

pulverata *Thnb.* Nur K. hat bei Riesenbeck ein einziges Stück dieser Art erbeutet. Sonst ist über das Vorkommen nichts bekannt geworden.

D. Boarmiinae.

213. Abraxas *Leach.*

grossulariata *L.* Wohl überall in Gärten, wo es Stachel- und Johannisbeeren gibt, oft gemein und dann zuweilen schädlich durch die Rpe., welche nach Überwinterung bis zum Juni oft ganze Sträucher kahl frisst. Der 7, 8 erscheinende Flt. ist in Grösse und Zeichnung s. veränderlich. Darum die Zucht sehr zu empfehlen. Die Rpe. frisst auch Schlehe, ist zur Zeit der Überwinterung etwa 6 mm lang u. schon von der Färbung der erwachsenen Rpe.

sylvata *Sc.* In der Ebene ist die Art vertreten, dagegen, soweit bekannt, im Berglande noch nicht festgestellt. Pll. u. S. fanden sie vereinzelt bei Mstr., Hump. in den Emscherwaldungen. Bei Riesenbeck (Surenburger Busch) ist Flt. u. Rpe. hfg. gef., letztere auf Prunus padus. Ich selbst finde die Art n. slt. bei Hm., namentlich im Heessener Walde, auch bei Werries und im Pilsholze. E. 6 u. 7. Die Rpe. wurde von mir im September oft in Anzahl von Ulmengebüsch geklopft. P. dunkelbraun, in der Erde.

marginata *L.* und ihre

ab. **pollutaria** *Hb.* wohl durchs ganze Gebiet vertreten und meist überall hfg. Die Grundform ist vielfach, z. B. bei Hgn., viel seltener als die Abart, an andern Orten, z. B. bei Boch., aber viel hfger. als diese. Hump. fand dort nur ein einziges Stück der pollutaria. Die Ausdehnung der schwarzen Zeichnung aller Flügel ist bei dieser Art ausserordentlich veränderlich; es kommen auch fast ganz weisse Stücke vor. Ein Exemplar meiner Sammlung zeigt ein stark goldig schimmerndes Weiss, namentlich oberseits.

adustata *Schiff.* Arbg., Hö., Emscherwaldungen, Wbg., Rbg., Hgn., Hm. meist n. slt., stellenweise hfg. E. 4 bis tief in 8, in zwei Gen. Rpe. 6 und wieder 8, 9.

214. Bapta *Stph.*

bimaculata *F.* Arbg., Hö., Boch., Bruch. (Grullbad), Mstr., Wbg. (Germete), Hgn. (Halden), Hm. (Pilsholz) slt., Rbg. hfg. in lichten Wäldern E. 4 bis 6 an Stämmen.

temerata *Hb.* Arbg., Hö., Boch. (Dahlhauser Busch, In der Wanne, Emscherwald) slt. Bei Wbg. (Germeterwald, Asselerwald) s. slt., bei Hgn. (Wälder bei Halden) hfger. 5, 6. Man scheucht sie auf durch Klopfen auf Gebüsch an Waldrändern.

215. Deilinia *Hmps.*

pusaria *L.* Durchs Gebiet verbreitet, meist gem. in Gehölzen 5 bis 8. Rpe.

7 bis 10 an Birken und Erlen, leicht an Büschen durch Umwenden der Zweige zu finden. Auch die

ab. **heyeraria** *H.-S.* und ab. **rotundaria** *Hw.* kommen hie und da unter der Stammform vor; ich fand sie bei Rbg. und Hgn.

exanthemata *Sc.* Auch diese, wie die vorige, wohl nirgends slt., meist gem., an denselben Orten und zu derselben Zeit. Variiert in der dunkeln Sprenkelung aller Flügel. Bei Hgn. finden sich oft Stücke, die fast weiss sind und sich der

var. **schaefferi** *Brem.* nähern.

216. Numeria *Dup.*

pulveraria *L.* Mstr., Arbg.; bei Hö. angeblich gem. Ich kenne sie nur von Hgn., wo sie E. 5, 6 sp. im Meckingerbach u. bei Dahl im Volmetal gef. wurde.

capreolaria *F.* Hump. fand 1 Stück in den Emscherwaldungen bei Bruch-Recklinghausen.

217. Ellopia *Tr.*

prosapiaria *L.* Nicht slt. bei Arbg., Hö. und in den Emscherwaldungen. Bei Mstr. und Wbg. (Ausläufer des Eggegebirges) sp., bei Rbg. u. Hgn. n. slt. in 2 Gen. E. 5, 6 und wieder E. 8, 9 an den Zweigen des Nadelholzes zwischen den Nadeln, seltener an Stämmen. Die nach meinen Beobachtungen überwinternde Rpe. lebt auch auf der Weymouthskiefer (Pinus strobus). Die

var. **prasinaria** *Hb.* fehlt bei Rbg., kommt aber im Hügel- und Berglande, z. B. bei Hgn. und Wbg. (Kleinenberg, Neuenheerse), hfger. als die Stammform vor.

218. Metrocampa *Latr.*

margaritata *L.* Arbg., Hö., Boch., Mstr., Detmold, Wbg., Rbg., Hgn., Hm. Wohl im ganzen Gebiete nirgends slt., bei Rbg. s. hfg. 6, 7. Rpe. E. 4, 5 auf Buche, Hainbuche, Birke und Eberesche, tagsüber an die Zweige der Futterpflanze fest angeschmiegt. Frassspuren am jungen Laube werden ihr zum Verräter. Die Rpe. überwintert zwischen der Bodenvegetation, geht aber schon sehr frühzeitig, im Februar, auf Laubbäume zurück.

honoraria *Schiff.* Arbg. wird als Fundort von Hz. erwähnt; ich habe das Tier nicht beobachtet.

219. Ennomos *Tr.*

autumnaria *Wernb.* Weitverbreitet, doch im allgemeinen n. hfg. Bei Arbg., Hö., Boch. Bei Rbg. u. Hgn. slt., bei Mstr. und Wbg. hfg., Hm. s. vereinzelt. Die unten abgerundeten, oben mit weissem scharfgeschnittenen Rande versehenen, etwas flach gedrückten Eier werden an Stämmen von Laubhölzern als Pappeln, Weiden, Erlen,

auch an Schlehenzweigen im Herbste abgesetzt; ihre Farbe ist eisengrau oder schwarzgrau, zuweilen etwas ins Grünliche spielend, glänzend. Die Räupchen schlüpfen im Mai, sind zuerst graugrün gerieselt mit rotgrauem Kopfe, später hellgrau mit doppelter Rücken- sowie feiner Nebenrücken- und Stigmenlinie; sie tragen auf dem fünften Segmente einen dunklen Querwulst. Die erwachsene Rpe. ist zutreffend bei Hofmann beschrieben. Das Wachstum der Rpe. ist ein sehr langsames, die Absonderung von Spinnfäden während der Zucht überaus reichlich, sodass das Futter im Zuchtkasten bald ganz übersponnen ist. Verwandlung A. 8 zwischen zusammengezogenen Blättern in eine weisslichgrüne oder gelbliche P. Flt. 9, 10, in einigen Jahren noch E. 10 frisch geschlüpft gef.

quercinaria *Hufn.* Erwähnt von Arbg. Bei Hö., Wbg. u. Boch. hfg., bei Mstr., Rbg., Hgn. sp., Hm. slt., in Buchenwäldern 7, 8. Rpe. 5, 6 auf Buchen, Eichen und Linden. Die

ab. **infuscata** *Stgr.* bei Arbg. u. Wbg.

carpinaria *Hb.* Bei Hö. u. Wbg. n. slt., bei Mstr. vereinzelt.

equestraria *F.* fand Hump. bei Boch. (Querenburg, Weitmarholz) und züchtete mit derselben weiter.

alniaria *L.* Arbg. wird als Fundort erwähnt. Bei Boch. wurde sie ein einziges Mal gef. Ich fand sie bei Wbg. n. slt., bei Rbg. sp. Auch bei Mstr. s. vereinzelt. Entwicklungsgang dem der vorigen Art entsprechend.

fuscantaria *Hb.* Früher ist sie bei Essen gef. Hump. traf sie 1891 zahlreich an Eschen der Weitmar-Wittener Chaussee bei Boch., ferner in besonders dunklen Stücken bei Rechen. S. fing in Mstr. ein Stück am elektrischen Licht, K. zog sie aus einer bei Riesenbeck gefundenen Rpe. Ich selbst stellte das Vorkommen bei Hgn. (Dahl an der Volme) und bei Wbg. (Burgberg) fest. Der Flt. erscheint gewöhnlich im Juli-August, ich fand ihn aber bei Dahl auch einmal noch am 2. November im Freien. Rpe. auf jungen Eschen, in deren Laub sie runde Löcher frisst. Bei Zimmerzucht beobachtete ich eine auffallende Ungleichmässigkeit im Wachstum, indem ich aus ein und demselben Gelege schon entwickelte Flt. hatte und gleichzeitig noch nicht erwachsene Rpen.

erosaria *Bkh.* Fundorte sind: Arbg., Hö., Mstr., Boch. (Zeche Friederike, slt.), Rbg., Wbg.; sie scheint überall s. sp. zu sein. Die

ab. **tiliaria** *Hb.* nach Jord. bei Hö. gef. Pll. fing sie E. 9 1880 im Zoolog. Garten zu Mstr.

quercaria *Hb.* Auch diese Art ist nur von Mstr. vom Lichtfange im Zoolog. Garten bekannt geworden.

220. Selenia *Hb.*

bilunaria *Esp.* Bei Arbg., Boch., Hö., Hgn., Mstr. n. slt., bei Rbg., Wbg. u. Hm. hfg. Wohl durchs ganze Gebiet vertreten. 4, 5. Die viel seltenere Sommerform **juliaria** *Hw.* ist bei Hö. und von mir bei Wbg., Hm. u. Hgn. gef. Die Art ist in Farbe und Grösse sehr variabel; erstere wechselt zwischen dunkelbraun und hellgelb. Rbg. lieferte mir viel dunkle Stücke. In meiner Sammlung befindet sich ein Zwerg (♂), nicht grösser als eine Abraxas marginata. Der Flt. ist im Frühlinge unter Laubholzhecken oft zahlreich zu finden. Das Ei dieser Art ist bei der Ablage gelbgrün, wird aber schon nach 24 Stunden fleischrot; Oberfläche glänzend, glatt; Form oval, in der Längsachse etwas eingedrückt.

lunaria *Schiff.* und ihre Sommergen. (ab.) **delunaria** *Hb.* nach Hz. bei Arbg. Bei Mstr. ist sie als grosse Seltenheit gef. Hump. erzog sie aus Rpen., die bei Oberkirchen im Sauerlande gef. waren. Ich kenne die Art nur von Wbg., wo ich im Jahre 1892 die Rpe. auf Eschenwurzelaufschlag antraf. Wohl überall s. slt.

tetralunaria *Hufn.* Weitverbreitet, aber nirgendwo s. hfg. Genannt von Arbg., bei Hö., Boch., Hgn. s. slt., bei Hm. und Mstr. etwas hfger. 4, 5. Die zweite Gen., **aestiva** *Stgr.*, 7, 8. Dass die Sommergen. stets kleiner und heller als die Frühjahrsform ist, habe ich nicht beobachtet; bei Hm. ist sie jedenfalls oft ebenso dunkel und auch nicht wesentlich kleiner; überhaupt aber zeichnen sich die Hammer Stücke durch eine sehr dunkle, schwarzbraune Färbung aus. Die Rpe. fand ich im Sept.-Oktob. auf Rhamnus frangula und Corylus avellana.

221. Hygrochroa *Hb.*

syringaria *L.* Arbg., bei Rbg., Hgn. sp., bei Wbg. gar nicht slt., Mstr. (Wilkinghege) z. hfg. Hump. traf sie in den Emscherwaldungen. 5, 6 und wieder, jedoch seltener, 8. Die auffallend geformte und gefärbte Rpe. der Frühlingsgen. überwintert klein und ist im Mai-Juni erwachsen; man findet sie öfter mit der von Lim. sibilla zusammen; die der Sommergen. schon 7 erwachsen. Futterpflanze: Lonicera caprifolium und xylosteum, Syringa vulgaris.

222. Gonodontis *Hb.*

bidentata *Cl.* Bei Arbg.; bei Hö. n. slt., Boch., Mstr., Wbg. (Bonenburg) sp., bei Hm. s. slt., bei Hgn. in allen Wäldern hfg. 5, 6. Rpe. 8, 9 an schattigen, etwas feuchten Waldstellen auf Erica vulgaris, Rhamnus frangula, Spartium scoparium, Buchen, Birken und Brombeeren gef. Verwandlung zur matt-schwarzbraun gefärbten, mit etwas helleren Einschnitten versehenen, überwinternden P. in einem lockeren Gewebe zwischen Moos und Laub an der Erde.

223. Himera *Dup.*

pennaria *L.* Weitverbreitet, aber verschieden hfg. Als hfg. von Arbg. und Mstr. genannt, bei Hö. slt., Boch. sp. Von mir bei Rbg., Wbg., Hgn., Hm. n. slt. gef. 9 bis A. 11. Rpe. 5, 6 auf allerlei Laubholz, Schlehen und Apfelbäumen. Es kommen zuweilen sehr verdunkelte Stücke vor. Ein ♂ meiner Sammlung zeichnet sich durch stark genäherte Binden der Vflgl. aus.

224. Crocallis *Tr.*

tusciaria *Bkh.* Nach Jord. früher bei Hö. s. vereinzelt festgestellt; sonstige Nachrichten aus dem Berglande fehlen mir. In der Ebene kommt die Art hie und da als Seltenheit vor, so bei Mstr. und Boch. Hump. fand vor etwa 18 Jahren eine grössere Anzahl an Weissdornhecken bei Grumme und Hofstede; bei der Weiterzucht von diesen erhielt er mehrere ganz dunkelgraue Flt., aber nur ♂♂. Bei Ostenfelde (Kr. Warendorf) fand K. diese Art in wenigen Exemplaren.

elinguaria *L.* Bei Arbg., slt. bei Mstr. u. Hö., zahlreich bei Wbg., Rbg., Hgn. und Boch. E. 6 und 7. Nach meinen Beobachtungen überwintert die Rpe. und nicht das Ei; bei Hgn. fand ich die Rpen. regelmässig im ersten Frühjahr mit gleich grossen Boarmia repandata-Rpen. an dunklen Waldwegen (Philippshöhe, Tücking) an den Stengeln der Futterpflanzen lang ausgestreckt sitzend. Würde das Ei überwintern, so müsste die Rpe. gerade in ihren ersten Stadien ausserordentlich rasch wachsen, was mir in hohem Grade unwahrscheinlich ist, weil das ausserordentliche Wachstum in die kalte Jahreszeit fallen würde. Die Rpe. fand ich auf Populus tremula, Besenginster, Erica vulgaris, Salix caprea und Heidelbeeren; sie ist gewöhnlich E. 6 erwachsen.

225. Angerona *Dup.*

prunaria *L.* Eine weitverbreitete, aber an den meisten Orten n. hfge. Art. Bei Arbg. kommt sie vor, bei Boch. ist sie slt., bei Mstr. hfg., bei Hö., Rbg., Wbg. (Gärten am Osterberge, Germete, Asseln), Hm. (Pilsholz) sp. E. 5 bis 7. Bei beginnender Dämmerung zwischen Hecken und an Waldrändern fliegend; kommt auch gern ans Licht. Die auf Haseln, Salweiden, Steinobstbäumen, Schlehen lebende Rpe. überwintert frei an Zweigen in der Nähe des Erdbodens und verpuppt sich im Mai zwischen zusammengezogenen Blättern zu einer schwarzbraunen, hinten mehr rötlichen P. Die

ab. **sordiata** *Fuessl.* dieser überhaupt zum Variieren neigenden Art ist von Pll. u. S. bei Mstr., von mir bei Wbg. u. Hm. n. slt. gef. Ein bemerkenswertes Stück von Wbg. ist ganz hellgelb ohne jede Strichelung und durch aussergewöhnliche Grösse ausgezeichnet.

S. erwähnt als Kuriosum, dass aus einem Eigelege eines im Freien gefundenen prunaria ♀, welches er zur Zucht mit einem Bekannten teilte, bei ihm nur die Grundform, bei jenem aber nur die ab. sordiata entstand; beide fütterten mit Schlehe.

226. Ourapteryx *Leach.*

sambucaria *L.* Die Art wurde bei Arbg., Boch., Mstr., von mir bei Wbg., Rbg., Hgn. gef., aber nirgends hfg. 6, 7. Die an Sambucus niger, Schlehen, Eichen, Linden von mir angetroffene Rpe. überwintert, zu $^1/_3$ ihrer Normalgrösse erwachsen, lang ausgestreckt an einem Stengel- oder Zweigstück sitzend in nächster Nähe des Wurzelstockes von Buschwerk. Um diese Zeit ist ihre Grundfarbe schwarzbraun, schokoladenfarbig marmoriert; auf Segment 4 am Rücken ein rundlicher, weisser Fleck, auf Segment 9 ein grosser, nach vorn überstehender, etwas ausgewölbter Wulst; an den Seiten des 7. Ringes je ein starker Querwulst, an denen des 6. und 8. Ringes zwei kleinere; auf Segment 11 zwei kleine Höcker, endlich hinten zwei lange Afterspitzen. Stigmen rötlichgelb, schwarz umzogen. Kopf plattgedrückt mit undeutlichen Längsstrichen. Die erwachsene Rpe. ist bei Hofmann zutreffend beschrieben.

227. Eurymene *Dup.*

dolabraria *L.* Arbg., Mstr., Boch., Wbg., Marsbg., Rbg., Hgn., Hm. Meist n. slt. Rpe. von Juli bis spät in den Herbst auf Eichen und Linden gef.; sie verpuppt sich am Stamme unter Moos. Entwicklung im Mai.

228. Opisthograptis *Hb.*

luteolata *L.* Wohl überall und meist hfg., stellenweise gem., z. B. bei Wbg. Rpe. 8 bis 10 auf Schlehen, Obstbäumen, Weiden, Weissdorn, verpuppt sich an der Erde zwischen Grasbüscheln oder Blattwerk in leichtem rosafarbenen oder gelbrötlichen Gewebe in eine schlanke, braune P. Flt. 5, 6; bei Rbg. im warmen Sommer 1893 vereinzelt auch E. 8, also unter Umständen 2 Gen.

229. Epione *Dup.*

apiciaria *Schiff.* Arbg., Hö. slt. Nach Weymer bei Schwelm. Hump. fand sie im Rechener Walde bei Boch. früher öfter, jetzt aber slt. S. fand sie mehrfach am Max-Clemens-Kanal in der Nähe von Kinderhaus auf Blumen an den Abhängen, einmal in der Stadt Mstr. selbst. Ich kenne die schöne Art nur aus dem Tieflande, von Rbg. und Hm., wo sie aber auch slt. ist. Rpe. 5, 6 an Salix caprea und Alnus glutinosa gef. P. dunkelbraun mit Bronzeglanz in einem leichten Gespinste zwischen Blattwerk.

Flt. 7, 8; im kalten Sommer 1907 noch am 24. 9. ein frischgeschlüpftes Stück bei Hm. (Pilsholz).

parallelaria *Schiff.* Arbg. Bei Hö., Wbg. (Willebadessen, Neuenheerse), Hgn. (Meckingerbachtal), Hm. slt. Rpe. an Populus tremula 5, 6. Flt. E. 6—8.

advenaria *Hb.* Arbg., Boch., bei Wbg. und Hm. sp., bei Hö. und Hgn. gem., da, wo Heidelbeeren unter lichtem Hochwald wachsen. 5, 6. Rpe. im Spätsommer auf Heidelbeeren. Bei Hgn. kommen hin und wieder ziemlich dunkle Stücke vor.

230. Hypoplectis *Hb.*

adspersaria *Hb.* Nur von Hgn. (Goldberg, Deert, Schwanenbrücke). Rpe. 9, 10 bis 5 nächsten Jahres (an der Erde zwischen Pflanzenresten überwinternd) auf hochgelegenen Waldblössen an Spartium scoparium-Büschen; meist slt., in einzelnen Jahren hfger. Rpe. und Lebensweise derselben ist von mir in Bd. 13, S. 64 ff. der Dresdener „Iris“ eingehend beschrieben. Verwandlung zur P. E. 4, 5 in einem feinen Gewebe. Entwicklung zum Flt. nach etwa 3 Wochen.

231. Venilia *Dup.*

macularia *L.* Weitverbreitet im Gebiete und vielfach hfg. Von Arbg., Hö. bekannt, bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Mstr. hfg. an lichten, etwas feuchten Waldstellen von M. 5 bis E. 6.

232. Semiothisa *Hb.*

notata *L.* Arbg., Boch., Mstr., Hö., Wbg., Rbg., Hgn., Hm., weitverbreitet, aber nirgends s. hfg. getroffen. 2 Gen. Rpe. 6 u. 8, 9 auf Birken, Erlen, Weiden; Flt. 5, A. 6 und wieder 7, 8. In lichten Wäldern zwischen Gebüsch.

alternaria *Hb.* Seltener als die vorige, aber an denselben Orten und mit gleicher Lebensweise und Entwicklungszeit. Von Arbg., Hö. in der Literatur erwähnt, von mir bei Rbg. und namentlich bei Hgn. öfter gef. Nach S. u. Pll. bei Mstr.; auch bei Boch.

signaria *Hb.* Bei Hgn. s. vereinzelt im Juni u. Juli gef. Fundstellen: Drei Buchen, Donnerkuhle. Nach S. u. Pll. s. vereinzelt bei Mstr.

liturata *Cl.* Arbg., Boch. Bei Hö., Wbg., Rbg. n. slt., jetzt bei Mstr. angeblich fehlend, früher einmal von Pll. in Uppenberg bei Mstr. gef., bei Hgn. hfg., bei Hm. slt., in Nadelwäldern. Rpe. auf Fichten und Kiefern (auch Pinus strobus) 7 bis 10. Flt. aus der überwinternden P. Ende 5 bis 7. Bei Hgn. öfter verdunkelte Exemplare.

233. Hybernia *Latr.*

rupicapraria *Hb.* Arbg., Hö. und Mstr. (Coerdeheide) werden bisher als Fundorte genannt. Ich fand sie bei Wbg. u. Hgn. slt., bei Rbg. gar nicht, am hfgsten. bei Hm. Von Februar bis M. April. Rpe. auf Schlehen- und Weissdornhecken, Mai-Juni. Bei Hm. kommen schön verdunkelte Stücke vor. Das Ei von Hyb. rupicapraria ist weissgrün, aber fast immer mit einem feinen dunklen Staube bedeckt, der jedoch meiner Ansicht nach erst nach der Ablage hinzutritt und, wie ich glaube, von der Unterlage, auf welche die Eier gelegt werden, herrührt. Ich nehme an, dass die Eier zur Zeit der Ablage feucht und darum geeignet sind, von dem auf Zweigen und Knospen der Futterpflanze lagernden atmosphärischen Staube etwas anzunehmen. Die Eier werden einzeln abgesetzt und entwickeln die Rpchen. nach etwa 4 Wochen.

bajaria *Schiff.* Bei Mstr. angeblich n. slt. Mir von Wbg. bekannt, wo ich sie einige Male im Oktober am Heinberge und bei Herlinghausen an Baumstämmen fand.

leucophaearia *Schiff.* Nirgends fehlend, meist s. hfg. oder gem. Flt. 2—4, in der Ebene etwas früher als im Berglande. Die

ab. **marmorinaria** *Esp.* in vielerlei Abweichungen überall unter der Stammform, bei Hgn. hfger. als die Grundform. Die

ab. **merularia** *Weymer* ist bei Hgn., Boch. und Hm. gar n. slt.; auch sie kommt in den verschiedensten Formen, je nach dem Grade der Verdunkelung vor. Als

ab. **medioobscuraria** beschrieb ich in der Gubener Entomol. Zeitschrift (XIX, Nr. 3) einige merkwürdige Stücke, die im geraden Gegensatze zu marmorinaria im Mittelfelde verdunkelt, am Saume aber hell sind. Auch Hump. fand solche Stücke bei Boch. (Grumme) und hält sie mit mir für s. slt. und eines besonderen Namens wert.

aurantiaria *Esp.* Auch diese Art dürfte im ganzen Gebiete nirgendwo slt. sein. Bekannt von Arbg., Hö., Wbg., Boch., Mstr., Hgn., Rbg., Niedersfeld, Meinerzhagen und als gem. von Hm. Flt. vom 20. Oktober ab bis in den November. Der Flt. stellt sich bei Berührung gern tot, wird dann aber oft ganz plötzlich und wider Erwarten munter und sucht schleunigst das Weite. Rpe. 5, 6 von allerlei Laubholz zu klopfen.

marginaria *Bkh.* Auch diese Art meist gem. Arbg., Hö., Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Mstr., auch durchs ganze Sauerland. 3, 4. Die ♀♀ sind an Baumstämmen zahlreich zu finden, die ♂♂ sitzen mehr am Boden auf oder zwischen dürrem Laube und sind schwerer zu entdecken. Bei Hgn. (Böhlerheide) fiel mir E. 3 1904 eine schöne Aberration (♀) in die Hände, welche ich als ab. **denigraria** früher in der Gubener Entom. Zeitschrift (Bd. XIX, Nr. 3) beschrieb, und von welcher ich mehrere Jahre hintereinander

züchtete. Diese ab. kommt nach Hump. auch bei Boch. vor Rpe. 5, 6 an allerlei Laubholz.

ankeraria *Stgr.* Nach Hz. bei Arbg. Ich halte einen Irrtum für sehr wahrscheinlich.

defoliaria *Cl.* Wohl überall im Gebiete hfg. oder — wie bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Neheim — gem. Der Flt. neigt sehr zum Variieren. Ich zog viele von der Grundform abweichende Stücke, darunter hfg. die auch bei Boch. vorkommende

ab. **obscurata** *Stgr.* bei Hgn. und Hm. Besonders schön sind ♂♂ Stücke ohne jede Spur von Querstreifen und Mittelpunkt, die lediglich durch dichte feine Sprenkelung braun erscheinen. Die Rpe. der Art, zuweilen durch massenhaftes Auftreten schädlich, wird viel von Schmarotzern heimgesucht.

234. Anisopteryx *Stph.*

aceraria *Schiff.* Kaum irgendwo slt., bei Hö., Wbg., Rbg., Hgn. gem., Mstr. u. Hm. sp. Flt. E. 10 bis A. 12. Die Rpe. grün mit 4 weissen Rückenlinien und gelbem Seitenstreif; Rückenwärzchen auf dunklen Flecken; auf Laubholz, namentlich Eichen, 5, 6. P. rotbraun, gedrungen, in einem festen Erdtönnchen.

aescularia *Schiff.* Gleichfalls wohl nirgends fehlend, meist gem. im ersten Frühjahr; beide Geschlechter an Baumstämmen. Rpe. 5, 6 auf Eichen und Buchen.

235. Phigalia *Dup.*

pedaria *F.* Nicht slt., vielfach gem. bei Arbg., Hö., Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Boch., Meinerzhagen, Winterberg, Hallenberg, Mstr. Wohl durchs ganze Gebiet eine gewöhnliche Erscheinung. In der Ebene der Flt. schon E. 1, im Berglande noch M. 4 frischgeschlüpft zu finden. Bei Hgn. fand ich ein vollständig schwarzes ♀ im März 1902.

236. Biston *Leach.*

hispidaria *F.* Von Arbg. und Hö., wo sie slt. sein soll, erwähnt. Hump. fand sie früher vereinzelt im Dahlhauser Busch, jetzt, nach Beseitigung desselben, überhaupt nicht mehr. S. klopfte die Rpe. nicht gerade slt. bei Mstr. Ich selbst kenne nur ein einziges im Gebiete gefangenes Stück; ich fand es (♀) am 6. 3. 05 im Pilsholze bei Hm. Auf jeden Fall ist die Art allerorten slt.

hirtaria *Cl.* Arbg. Bei Hö. slt., bei Hm. sp., Wbg., Rbg., Mstr. n. slt., Hgn. hfg., wo ich z. B. einmal an einem Eichenstamme 5 Stück (3 ♂, 2 ♀) zusammensitzend fand. E. 2 bis A. 5. Flt. variierend. Die Querlinien und Binden der Vflgl. sind oft wenig deutlich, nur die Rippenzeichnung scharf hervortretend; manche Stücke

sind sehr dünn beschuppt, sodass sie ein glasiges Aussehen bekommen. Bei einem ♂ meiner Sammlung zieht die Grundfarbe in ein schönes Goldgelb. Bei einem Stücke der Hump.schen Sammlung ist das Mittelfeld aller Flügel breit bindenartig dunkel. Rpe. 6—8 an Laubholz auf niedern Büschen und Bäumen.

strataria *Hufn.* Arbg., Boch. Bei Hö. und Hm. slt., bei Mstr., Wbg., Rbg., Hgn. n. slt., eher hfg. 3, 4 in Wäldern, Gärten, Alleen an den Stämmen. Auch diese Art ist in Grösse und Färbung s. veränderlich. Ein ♀ meiner Sammlung aus Hagen ist fast vollständig dunkelbraun, sodass sich die Binden kaum noch abheben; auch auffallend weissliche Stücke mit sehr scharfer Zeichnung kommen vor. Bei dieser Art beobachtete ich s. hfg. eine völlige oder teilweise Verkrüppelung der Flügel bei Entwicklung in freier Natur.

237. Amphidasis *Tr.*

betularia *L.* Die Stammform dürfte überall im Gebiete vorkommen und an den meisten Orten nicht slt. sein. Ich habe sie an keinem der von mir erforschten Orte vermisst. Auch die ab. **doubledayaria** *Mill.* kommt jetzt im ganzen Gebiete mehr oder weniger hfg. vor; denn sie hat in den letzten Jahrzehnten bedeutend an Terrain gewonnen. Während noch Jord. (S. 125) als einzigen Fundort in Deutschland „Bremen“ bezeichnet, ist diese Abart jetzt an den verschiedensten Orten Westfalens festgestellt worden; Hump. fand sie bei Boch. und in den Emscherwaldungen, S. bei Mstr., wenn auch nicht hfg.; ich selbst traf sie bei Rbg., Gütersloh und Herne, neuerdings auch bei Wbg. und besonders bei Hgn. und Hm., wo die Stammform anscheinend in Gefahr ist, von der Abart verdrängt zu werden; jedenfalls schlüpfte mir aus im Freien gesammelten Rpen. fast durchweg doubledayaria. Der Flt. kommt, da sich die Grundform ebenso hfg. mit der Abart wie mit ihresgleichen paart, in den verschiedensten Übergängen von der typischen Grundform bis zur schwärzesten ab. vor. Meine Sammlung enthält über 30 Stücke in allen möglichen Abstufungen. Auch bei den dunkelsten doubledayaria bleibt übrigens die weisse Grundfarbe in ganz kleinen Punktflecken am Basalwinkel der Vflgl. und an der Stirn stets erhalten. Es kommen auch ganz graue Stücke vor und neben einem solchen findet sich in meiner Sammlung auch ein Exemplar, dem jede Binden- und Strichzeichnung fast ganz fehlt, das dafür aber auf allen Flügeln fein schwarz gesprenkelt ist. Hump. zog bei Boch. einen Zwitter von doubledayaria, bei dem der linke Fühler männlich, der rechte weiblich ist. Die Sammlung Hump.s enthält

auch schöne Abweichungen, so u. a. eine doubledayaria, die in der Mitte des linken Vflgls. eine grosse weisse Fläche hat, im übrigen aber überall ganz schwarz ist. Die Rpe. kommt in den verschiedensten Farben vor, von hellgrün bis schwarz durch die Skala von gelb, braun und grau. Man kann sie fast als polyphag bezeichnen, da ich sie im Freien auf folgenden Pflanzen fand: Eichen, Buchen, Hainbuchen, Schwarz- und Zitterpappel, Salix caprea, Birken, Ebereschen, Brombeeren, Rhamnus frangula, Besenginster, Heide, Esparsette, Astern, Apfelbaum, Rosen, Purpurweide, Erlen, Himbeeren, Heidelbeeren und Akazien (Robin. pseudacacia). Die Rpe. wächst sehr langsam und kommt vom Juli bis spät in den Oktober vor, jedoch nur in einer Gen. Die Entwicklung des Flts., dessen P. überwintert, erfolgt sehr ungleich; ich fand einmal schon am 4. Mai 1894 bei Rbg. das ♀ bei der Eiablage, andererseits mehrmals noch E. Juli Pärchen in copula. Die Eier sind meergrün, klein, beiderseits abgerundet, an einer Seite spitzer zulaufend, mehr flach als walzig. Die Rpchen. schlüpfen nach ungefähr 8 Tagen. Als Kuriosum erwähne ich noch ein Stück meiner Sammlung, bei welchem beide Vflgl. voll ausgebildet, beide Hflgl. dagegen völlig unentwickelt, so wie sie beim Ausschlüpfen aus der P. waren, geblieben sind; es handelt sich hier um eine partielle Hemmung der Entwicklung.

238. Boarmia *Tr.*

cinctaria *Schiff.* Arbg. Bei Wbg., Rbg. n. slt., Mstr. hfg., bei Hgn., Hm. sp., Boch. (Grumme, Rechen) slt. an Stämmen, 4, 5. Rpe. im Sommer auf Schlehen, Achillea, Solidago und Artemisia.

gemmaria *Brahm.* Nur von Hö. und Boch. als nicht slt. erwähnt. Ich fand einige Stücke bei Rbg. im Juli 1893, sonst nicht beobachtet. Wie die übrigen Boarmien an Baumstämmen.

secundaria *Esp.* Diese Art fand ich bei Wbg. (Westheim, Warburgerwald) sp., bei Hgn. (Halden) n. slt., in einzelnen Jahren, z. B. 1902, hfg. im Juli an Fichtenstämmen.

ribeata *Cl.* Wie die vorige von mir nur in der Wbger. Gegend (Wettesingen, Volkmarsen, Westheim) und bei Hgn. (Waldlust, Deert, Halden) slt. gef. an dunklen Waldstellen an mit Flechten bewachsenen Stämmen. Pll. fand ein dunkles Stück (wohl ab. sericearia *Curt.*) in den Baumbergen bei Schapdetten im Münsterlande.

repandata *L.* Arbg. Bei Hö., Wbg., Rbg., Hgn. gem., Mstr. sp., bei Hm. n. slt. von 6—8 in Wäldern und Gärten. Der Flt. variiert sehr in der Grundfarbe und der Deutlichkeit der Zeichnung; besonders helle Stücke findet man bei Wbg., auffallend dunkle bei Hgn., wo auch die ab. **nigricata** *Fuchs* sowie ab. **destrigaria** *Hw.* und **conversaria** *Hb.* nicht slt. vorkommen. Diese Abarten werden

auch von Arbg. genannt, während conversaria von mir noch bei Rbg. festgestellt und destrigaria von Hump. in der Boch. Gegend gef. wurde. Ich zog auch einige andere, nicht benannte aberrat. Die Rpe. überwintert klein zwischen trockenem Laube und Grasbüscheln, lebt dann bis zum Juni an Erica, Ginster, Birken, Buchengestrüpp und namentlich Heidelbeeren, bei Tage nahe der Erde an Äste und Stengel platt angeschmiegt. Die Färbung wechselt von hellgraugelb durch braune und graue Töne bis zu ausgesprochenem Schwarz. Die Rpe. bevorzugt die Ränder dunkler Waldwege; ihre Zucht ist leicht und lohnend.

roboraria *Schiff.* Arbg., Hö., bei Boch. z. hfg., Wbg., Hgn. slt., bei Hm. (Pilsholz, Welwer) sp. Ich fand sie auch bei Rinkerode im Münsterlande einmal. Die Art ist im allgemeinen als slt. zu bezeichnen. 6, 7 an Baumstämmen. Die var. **infuscata** *Stgr.* bei Hgn. u. Hm. unter der Stammform. Die Rpe. überwintert zunächst an der Erde unter Abfall und dürrem Laube, begibt sich aber schon frühzeitig, meist im Februar, zurück auf die Futterbäume, wo sie an Zweigen angeklammert das erste Grün erwartet.

consortaria *F.* Wohl im ganzen Gebiete nirgends fehlend, meist gem., so bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm. In Wäldern, Anlagen und Gärten, an Stämmen 5 bis 7. Die schöne

ab. **humperti** *Hump.* ist bei Boch., Witten, Hgn. n. slt., bei Hm. vereinzelt unter der Stammform. Stammform und Abart lieben lichten Hochwald mit Unterholz. Die Rpe. fand ich im Herbste auf Birken, Buchen und Eichen.

Das Ei dieser Art ist dem von Boarmia luridata ausserordentlich ähnlich, auch von derselben Grösse, nur sind die Längsriefen weniger scharf und die grüne Farbe geht später in gelbgrün über. Ablage ebenfalls in Rindenrissen. Entwicklung zur Rpe. nach 10 Tagen.

angularia *Thnb.* Von Arbg. u. Hö. (slt.) gemeldet. Ich fand ein einziges Mal bei Wbg. (Menner Rappin) die Rpe. an Baumflechte im Sept. und zog daraus den Flt., welcher im Mai erschien. Wohl überall slt.

lichenaria *Hufn.* Wie die vorige von Arbg. u. Hö. slt. erwähnt. Ich kenne sie nur von Wbg., wo sie stellenweise (Menner Rappin) nicht slt. ist. 6, 7. Die Rpe. dort E. 5 auf Eichenflechten in Anzahl gef.

crepuscularia *Hb.* Überall hfg., stellenweise, z. B. bei Rbg. u. Hgn., äusserst gem. 2 Gen., 4 bis A. 6 und wieder 7, 8. Flt. in Grösse, Färbung und Zeichnung ausserordentlich variierend; es gibt fast weisse, graue, grünliche, braune und braunschwarze (ab. **defessaria** *Frr.*) Stücke. Der braune Streif zwischen Wellenlinie und hinterem Querstreif oft kaum bemerklich, oft aber auch so

scharf hervortretend, dass er mit dem Querstreif zusammen ein breites Band bildet. Ei hellgrün, etwas länger als breit, walzig, an den gleichmässig geformten Enden abgerundet. Die Eier werden in kleinen Häufchen in Rindenrissen abgesetzt und vom Muttertiere mit feiner gelbgrauer Wolle locker bedeckt. Die erwähnte

ab. **defessaria** *Frr.* besonders hfg. bei Hgn. in prachtvollen Stücken. Rpe. vornehmlich auf Eichen, Erlen, Faulbaum und Haseln gef.; sie wird viel von Raupenfliegen befallen, die ihre Eier an die vorderen Ringe ablegen.

consonaria *Hb.* Arbg. Bei Hö. nach Jord. gem.; von mir bei Wbg., Rbg., Hgn. nicht s. hfg. gef. Im Mai an Laubholzstämmen, namentlich Buchen.

luridata *Bkh.* Arbg. Bei Hö. wie die vorige. Bei Boch. (Querenburg, Rechen, Weitmarholz) hfg. Ich fand sie bei Wbg., Rbg., Hgn. nicht hfg. und nur bei Hm. (Pilsholz) gem. M. 5 bis E. 6. Bei Hm. kommen stark verdunkelte Stücke vor. Ei $^3/_4$ mm lang, $^1/_2$ mm breit, walzenförmig, an den Enden zugerundet, hellgrün, später rotbraun mit sehr vielen scharfen Längsriefen. Ablage in Rindenrissen von Eichen, sehr versteckt. Die Entwicklung zur Rpe. erfolgt in 14 Tagen.

punctularia *Hb.* Wohl nirgends fehlend, meist hfg. (Wbg., Rbg., Hm.) oder gar gem. (Hö. und Hgn.); nur von Boch. (Dahlhauser Busch) als slt. gemeldet. Ich fand sie auch bei Winterberg, Hallenberg, Meinerzhagen und Berlebeck. M. 4 bis M. 6, im Sauerlande noch M. 7.

239. Pachycnemia *Stph.*

hippocastanaria *Hb.* Von Pll. in der Coerdeheide bei Mstr. gef. Anscheinend sonst mehr im Westen des Berglandes. Von Arbg. erwähnt, von mir nur bei Hgn. (Goldberg, Deert) z. slt. gef. 4, 5. Rpe. 7, 8 an Heidekraut; P. überwintert in leichtem Erdgespinst.

240. Gnophos *Tr.*

obscuraria *Hb.* Altere Nachrichten über das Vorkommen im Gebiete fehlen ganz. Ein Boch. Sammler soll dieselbe einmal bei der Zeche Friederike gef. haben. Ich habe das Vorkommen sicher festgestellt für Wbg. (Burgberg), Rbg., Hallenberg und Hgn. (Haardt). Die Art galt bisher als ausgesprochenes Bergtier, weil sie in den Gebirgen besonders hfg. vorkommt; es war mir deshalb sehr interessant, die Art auch im Tieflande, bei Rbg., unzweifelhaft festzustellen. Flt. 7, 8 bei Wbg. u. Hallenberg gar n. slt., sonst sp. Rpe. überwintert in halberwachsenem Zustande und lebt dann von April bis Juni, bei Tage an der Erde

versteckt, an Poterium sanguisorba und ist nachts zu „leuchten". Bei Rbg., wo die genannte Futterpflanze fehlt, nährt sich die Rpe. auf trockenen Stellen der Moorwiesen „Teich" und „Mark" von Sedum album und acre. Während ich bei Hallenberg einige auffallend dunkle Exemplare der Art am Felsen fing, habe ich die

var. **argillacearia** *Stgr.* nicht gef.; wohl aber kommt diese nach Hz. bei Arbg. vor, der jedoch die Stammform dort fehlen lässt und noch berichtet, dass die P. der var. überwintere; letztere Angabe halte ich für unrichtig, da ich die Rpe. der Grundform bei Wbg. wiederholt im Winter mit Hilfe des Schirmes aus dürrer Vegetation am Felsen erbeutet und den Flt. daraus gezogen habe.

dilucidaria *Hb.* Im Sauerlande hfg.; ich fand die Art im Aug. 1896 auf einer Fusstour überall zahlreich an Felsen auf der Linie Oberkirchen-Nordenau-Westfeld-Hoheleie-Astenberg-Winterberg-Niedersfeld.

241. Fidonia *Tr.*

limbaria *F.* Bei Arbg., Mstr., Boch., Sinsen und vermutlich überall, wo Spart. scoparium hfg. ist; ich fand sie bei Hgn., auf dem Winterberger Plateau und bei Berleburg hfg. Rpe. gewöhnlich 6 und wieder 8, 9, in warmen Jahren schon 5. Flt. aus überwinterter P. 5, 6 und wieder 8; im warmen Sommer 1897 bei Hgn. die zweite Gen. schon E. 6, fliegt im Sonnenschein. Variiert vielfach in der Breite der Säume und der Dichtigkeit der dunklen Sprenkelung; die Flügel kommen mit und ohne schwarze Mittelpunkte vor.

242. Ematurga *Ld.*

atomaria *L.* Diese in beiden Geschlechtern sehr variable Art überall auf Heideplätzen in 2 Gen.; ich fand sie in der Ebene und im Gebirge gleich hfg. von 4 bis M. 8. Rpe. auf Erica vulgaris, Ginsterarten und Hauhechel. Die überwinternde P. ist unter dem Heidekraut durch Hochziehen der Büschel leicht zu entdecken. Übergänge zu den

ab. **obsoletaria** *Zett.* und **unicoloria** *Stgr.* fand ich bei Rbg. und Hgn. n. slt.

243. Bupalus *Leach.*

piniarius *L.* Mit der Kiefer überallhin verbreitet, nirgends slt., meist gem., z. B. bei Rbg. u. Hgn. Flt. 5, 6. Das ♂ fliegt an schönen Tagen lebhaft und unstät um die Kronen der Föhren, hin und wieder ganz plötzlich im Geäst sich niederlassend; gegen Abend flattert es oft in grosser Anzahl nahe der Erde um die Stämme, auf der Suche nach frischgeschlüpften ♀♀. Die slt. schädlich werdende Rpe. im Spätsommer und Herbst auf Kiefern und Fichten. P. am Fusse der Futterbäume in der obersten Erdschicht leicht zu finden.

244. Thamnonoma *Ld.*

wauaria *L.* Arbg., Hö. gem., Wbg., Rbg., Hgn., Boch., Hm., Mstr. fast überall hfg., vielfach gem., wenigstens in manchen Jahren. 6—8. Rpe. 5, 6 gesellig an Stachel- und Johannisbeersträuchern, oft schädlich.

brunneata *Thnb.* Arbg. Von mir nur bei Hgn. (Deert, Halden) im Juli 1901 in einigen Stücken gef., sonst nicht beobachtet.

245. Phasiane *Dup.*

petraria *Hb.* In lichten Wäldern, die mit Adlerfarn (Pteris aquilina) unterwachsen sind, meist hfg., stellenweise gem. E. 5 u. 6. Fundorte: Arbg., Emscherwaldungen, Hö., Wbg. (Asseln, Nörde), Hgn. (Waldlust, Fley), Hm. (Pilsholz). Der Flt. fliegt bei Tage aufgestöbert nach Art der Orth. plumbaria umher.

clathrata *L.* Sowohl im Berglande wie auch in der Ebene, doch nicht überall, z. B. bei Rbg. fehlend. Bei Hö., Mstr., Wbg. gem., bei Hgn., Hm., sowie in den Emscherwaldungen sp. in 2 Gen., 5 und wieder E. 7 bis 9. Auf Klee-, Luzerne- und Esparsettefeldern, wo auch die Rpe. lebt.

246. Scodiona *B.*

fagaria *Thnb.* Früher soll das Tier von dem Sammler Aldendorff bei Mstr. gef. sein. Ich fing ein einziges, aber schön frisches Stück im April 1894 bei Rbg. auf einem Heideknapp der Bauerschaft Westerwiehe. Trotz vielen Suchens nach weiteren Exemplaren blieb das Tier ein ganz vereinzeltes Vorkommnis.

247. Aspilates *Tr.*

gilvaria *F.* Auf trockenen grasigen Abhängen des Diemeltales bei Wbg. (Wormelerberg, Hainberg, Wolfsbusch) E. 7 bis A. 9 sp. Der einmal aufgescheuchte Flt. ist sehr vorsichtig und scheu und wird deshalb nur mit Mühe gef. Beim Niedersetzen hängt er sich lose an trockene Grashalme, flüchtet aber vor dem sich nähernden Menschen schleunigst weiter und beruhigt sich erst nach langer Zeit. (Bei Cochem an der Mosel fand ich die Art unter ganz gleichen Verhältnissen, dort hfg.)

248. Perconia *Hb.*

strigillaria *Hb.* Arbg. Von mir nur bei Hgn., dort aber jedes Jahr und meist hfg. gef., auch vielfach aus der Rpe. gezogen. Ei gelbgrün, auffallend gross, walzenförmig, aber etwas abgeplattet, an den Enden zugerundet, aber an dem einen etwas spitzer verlaufend, feine Längsriefen. Die Rpe., welche erwachsen bis 3 cm lang ist, lebt an Besenginster und Erica vulgaris und sitzt tagsüber, nach vorn und unten bis zu halber Länge eingerollt, frei

an den Zweigen der Futterpflanze, lässt sich bei Berührung sogleich zur Erde fallen und ist nun korkzieherartig zusammengerollt. Grundfarbe heller oder dunkler schokoladenbraun, glänzend, mit zerstreuten, fein schwarz behaarten Wärzchen und mit heller, unregelmässig erweiterter Stigmenlinie; auf dem 9. Segmente mit 2 stärkeren Warzen und hinten mit 2 Afterspitzen. An den Seiten des 4. Segmentes ist die Grundfarbe sehr hell und rötlichweiss gezeichnet. Die sehr kleinen Stigmen schwarz. Bauch mit dunklen Linien, deren Zwischenräume von der Färbung der Stigmenlinie sind. Kopf rundlich, oben vorn etwas abgeplattet, mit 3 hellen Längslinien, die sich über die ganze Oberseite der Rpe. fortsetzen; die mittlere dieser 3 Linien überall fein schwarz geteilt. Die Rpe. überwintert zu etwa $^1/_2$ ihrer Normalgrösse erwachsen in zusammengerollten Blättern und zwischen Grasbüscheln, häutet sich im Frühjahr das letztemal, frisst noch ein wenig und schreitet dann in einem leichten weissen, mit stärkeren Flocken verwebten Gespinste frei an der Futterpflanze zur Verwandlung in eine schlanke, dunkelbraune P., die den Flt. nach etwa vier Wochen im Mai oder A. Juni ergibt.

XX. Nolidae.

249. Nola *Leach.*

cucullatella *L.* Arbg., Hö. gem., Boch. slt., Mstr. s. hfg. Bei Wbg., Marsbg., Hgn., Hm. von mir hfg. gef. Rpe. im Mai zahlreich von sonnig stehenden Schlehenbüschen zu klopfen. Flt. 6, 7.

strigula *Schiff.* Arbg., Hö. Nach Pll. bei Mstr. Ich kenne sie nur von Wbg. (Scherfede, Hardehausen), wo ich einzelne Stücke im Juni an Eichenstämmen fand.

confusalis *H.-S.* Bei Arbg. u. Hö. kommt sie vor, auch bei Mstr. und Boch., aber slt. Ich fing sie slt. bei Wbg. (Königsberg, Nörde) und Rbg., hfger. bei Hgn. (Höing, Deert) an Baumstämmen, 4, 5.

centonalis *Hb.* In Pll.s Sammlung befindet sich ein von ihm am 15. Juli 1890 bei Mstr. (Wilkinghege) gefangenes Stück.

XXI. Cymbidae.

250. Sarrothripus *Curt.*

revayana *Sc.* Arbg., Mstr. Bei Rbg. slt., bei Wbg. u. Hgn. hfg. 2 Gen., im Mai aus überwinterter P. und wieder im Juli. Rpe. 6 und wieder 8, 9 an Eichen und Weiden. Die

ab. **dilutana** *Hb.* von S. aus bei Mstr. gef. Rpen. erzogen. Die

var. **degenerana** *Hb.* bei Wbg. unter der Stammform. Die

ab. **ilicana** *F.* bei Arbg., Wbg. u. Hgn. sp. Die ab. **ramosana** *Hb.* von Arbg. erwähnt.

251. Earias *Hb.*

clorana *L.* Nur von Mstr., Hgn., Wbg., Boch. als nicht slt., von Rbg. u. Hm. als hfg. bekannt, in 2 Gen. 4, 5 und wieder 7. Rpe. 6 und 8, 9 in zusammengezogenen Blättern von Salix viminalis und purpurea, bei Rbg. auch auf Salix repens.

252. Hylophila *Hb.*

prasinana *L.* Wohl im ganzen Gebiete verbreitet und meist hfg. Bei Wbg., Hgn., Hm., Rbg. gem., bei Mstr., Boch. nicht so hfg. Flt. 5, 6 und nochmals 8, 9. Wenn auch nicht in jedem Jahre 2 Gen. vorkommen, so doch stets in günstigen Sommern. Bei Rbg. fand ich E. 8 u. A. 9 mehrfach frisch geschlüpfte Flt., auch die Rpen. wiederholt schon 6 und wieder 9, 10. Das kahnförmige Puppengehäuse auf Buchen- und Eichenlaub im Spätherbst u. Winter oft zahlreich unter den Stämmen zu finden.

bicolorana *Fuessl.* Dieser herrliche Flt. ist wohl überall, wo Eichenwälder vorkommen, vertreten, doch seltener als die vorige Art. Bei Boch. kommt er vor, S. bezeichnet ihn als bei Mstr. s. hfg. Ich selbst fand ihn bei Wbg. (Germete, Welda, Volkmarsen) s. sp., bei Rbg. u. Hgn. hfg. 6, 7. Die Rpe. überwintert, ist im Mai erwachsen; bei Zimmerzucht verlangt sie viel Luft u. Licht; sie wird am leichtesten im Freien unter Gaze auf der Futterpflanze erzogen.

XXII. Syntomidae.

253. Syntomis *O.*

phegea *L.* Nach Speyer vor vielen Jahrzehnten ein Stück bei Minden (Porta) gef.

XXIII. Arctiidae.

A. Arctiinae.

254. Spilosoma *Stph.*

mendica *Cl.* Nach älteren Nachrichten bei Hö. u. Siegen vorkommend. Bei Boch. ist sie sp. Ich fand die Art vereinzelt bei Hgn. u. Hm., ein einziges Mal bei Rbg., am hfgsten. aber bei Wbg. S. fand sie bei Mstr. nicht, erwähnt aber, dass das Vorkommen dort von anderer Seite behauptet werde. Die Rpe. fand ich bei Wbg. auf Ampfer im August. Flt. 4 bis A. 6.

lubricipeda *Esp.* Wohl überall n. slt., stellenweise gem., z. B. bei Wbg. u. Mstr., 5, 6. Rpe. 7 bis 10 an Wegerich, Nesseln, Knöterich,

Ampfer. Die Eier werden in ganzen Gelegen an Zaunpfählen und Baumstämmen abgesetzt.

menthastri *Esp.* Noch hfger. als die vorige, wohl überall gem.; Lebensweise und Erscheinungszeit wie bei dieser.

urticae *Esp.* Bei Arbg., Hö. kommt sie vor, bei Mstr. ist sie slt., bei Boch. öfter gef. Ich fand sie bei Rbg. sp. und bei Wbg. n. slt. 5, 6, auch am elektr. Licht. Die Rpe. im Sommer an niedern Pflanzen; sie verwandelt sich in eine schwarze P., welche gewöhnlich überwintert, zuweilen aber noch in demselben Jahre den Flt. ergibt; so fand ich bei Rbg. noch am 13. Oktober einmal ein frischgeschlüpftes ♀ an einem Chausseesteine und bei Wbg. ebenso ein ♀ Mitte Sept. in einer Wiese.

255. Phragmatobia *Stph.*

fuliginosa *L.* Arbg., Hö., Boch., Wbg., Hgn., Hm., Rbg., Mstr., Meinerzhagen, Dahl im Volmetal. Wohl durch das ganze Gebiet und meist hfg. vertreten. Besonders gem. ist sie bei Rbg., wo die sehr verschieden (gelb, braun, grau, schwarz) behaarten Rpen. im Herbst oft in grosser Zahl auf Wegen und Stegen umherlaufen. Dort erscheint die Art auch alljährlich in 2 Gen., während im Berglande nur in günstigen Jahren wiederholte Entwicklung beobachtet wird. Ein von mir in Hgn. gezogenes Stück nähert sich der var. **borealis** *Stgr.*, da die Hflgl. in der äusseren Hälfte ganz schwarz sind und auch die Vflgl. ein aussergewöhnlich dunkles Kolorit zeigen; bei Hgn. kommen auch besonders grosse Stücke als Übergänge zur südlichen var. **fervida** *Stgr.* vor.

256. Parasemia *Hb.*

plantaginis *L.* Arbg., Hö., Externsteine; ich kenne sie von Rbg. als s. slt., von Wbg., Hgn. als ziemlich hfg.; auf gelegentlichen Ausflügen beobachtete ich sie bei Neheim, Niedersfeld und Hallenberg. Nach S. fehlt sie bei Mstr., Pll. fand sie bei Lengerich und Hütte bei Borgloh. Rpe. bis E. 5 auf Plantago lanceolata und Erica vereinzelt gef. Flt. E. 5 bis A. 7 auf sonnigen Waldstellen und Abhängen. Unter mancherlei abweichenden Stücken findet sich auch die

var. **hospita** *Schiff.* nicht slt., doch fehlt sie im Tieflande.

257. Rhyparia *Hb.*

purpurata *L.* Diese schöne Art kommt im Tieflande an günstigen Örtlichkeiten vor. S. fand sie bei Mstr. an räumlich beschränkten Stellen; ich selbst habe den Flt. wiederholt aus bei Rbg. gefundenen Rpen. erzogen. Ich fand letztere dort mehrere Jahre hintereinander im Herbst an der Lippstädter Chaussee auf Wurzelausschlägen von Salix caprea, tagsüber oben auf den Blättern,

im Frühjahr nach der Überwinterung an denselben Stellen auf Plantago media und Scabiosa succisa. Die Überwinterung der Rpe. gelang mir ohne Schwierigkeit, indem ich sie in einem luftigen Kasten auf einem freien Balkon ganz sich selbst überliess.

258. Diacrisia *Hb.*

sanio *L.* Arbg., Hö., bei Mstr. slt., Wbg. (Welda, Germete, Wolfsloh) hfg., bei Hgn. sp., bei Rbg. fehlend, nach Speyer bei Siegen ziemlich hfg. E. 5 bis 7. Die Rpe. überwintert klein in dürren Laubbüscheln und Vegetationsresten an der Erde auf Waldblössen. Der Flt. variiert sehr in der Zeichnung der Hflgl.; ein ♂ meiner Sammlung von Wbg. hat einfarbig gelbe ohne jede Zeichnung; ich beobachtete auch Stücke mit schwarzen Franzen statt der rosaroten.

259. Arctia *Schrk.*

caja *L.* Wohl überall hfg., vielfach gem., z. B. bei Wbg., Rbg., Hm. Die Rpe. überwintert in winziger Grösse in dürren Laub- und Grasbüscheln, hinter lockerer Rinde und sonstigen Verstecken, aus denen sie im Winter geklopft werden kann. Nach der Überwinterung lebt sie bis Juni, Juli an allerlei niedern Pflanzen und ergibt den Flt. im Juli oder August. 1907 fand man noch im September frische Stücke. Der Flt. variiert ungemein. S. zog vor langen Jahren ein Stück mit einfarbig dunkelbraunen Vflgln. und einfarbig roten Hflgln. Die Rpe. dieses Stückes war auf Gartenzwiebeln gef. und mit diesem Futter weitergenährt worden. Andere mit Zwiebel ernährte Rpen. ergaben normale Flt. An einem frischgeschlüpften ♀ dieser Art machte ich folgende Beobachtung: Als ich das Tier mit dem Zeigefinger ganz vorsichtig von der Kastenwand abheben wollte, spreizte es den braunen Halskragen von den Schulterdecken ab nach vorn, sodass die auf dem Vorderthorax befindliche, für gewöhnlich kaum sichtbare, lebhaft rote Grundbehaarung deutlich hervortrat. In dieser letzteren zeigten sich dabei zwei längliche Öffnungen, aus welchen der Flt. einen gelblich-wasserhellen öligen Stoff in kleinen Tröpfchen abgab. Diese Tröpfchen erneuerten sich nach vorsichtigem Abtupfen mit dem Zeigefinger mehrere Male und hatten einen Nesselgeruch (wie Urtica dioica). Auf Druck des Thorax von unten her liessen sich die beiden Öffnungen beliebig öffnen und wieder schliessen, während jedesmal das ölige Sekret vor- und wieder zurücktrat. Auffallend war mir insbesondere noch, dass das Sekret die Behaarung des Thorax nicht im geringsten benetzte oder verklebte, sondern vollständig wieder im Körper verschwand, wenn das Tier wieder normale Haltung annahm. Als Zweck des willkürlich vom Flt. gezeigten Sekretes nehme

ich die „Abschreckung“ von Feinden bei drohender Gefahr an. Möglicherweise spielt die ölige Flüssigkeit auch mit bei der Anlockung des andern Geschlechts. Nähere Beobachtungen der erwähnten Erscheinung möchte ich hiermit anregen.

aulica *L.* Nach Speyer früher bei Siegen gef. Sonst nichts bekannt.

260. Callimorpha *Latr.*

dominula *L.* Bei Arbg., Hö. kommt sie vor; ich fand sie bei Wbg. (Scherfeder- und Warburgerwald), Marsbg. (Heidenberg) und Hgn. (Meckingerbach, Philippshöhe). Nach Speyer kam sie früher bei Mstr. vor, nach S. soll sie dort jetzt nicht mehr gef. werden. Pll. weiss von einem einzigen dort gef. Stücke. Hump. fand sie im Hönnetal bei Menden. Die Art bevorzugt entschieden das Bergland und liebt dort sonnige geschützte Lagen. Die Rpe. überwintert zu etwa $^1/_3$ ihrer Normalgrösse erwachsen, frisst im Frühjahr gierig an allerlei niedern Pflanzen und Strauchwerk (Lamium, Urtica, Lonicera, Senecio saracenicus-Trieben usw.) und verwandelt sich im Juni in dünnem Gewebe in eine glänzende rotbraune P., die den Flt. im Juli zeitigt; auch diese Art ist sehr variierend.

quadripunctaria *Poda.* Nach Jord. bei Hö. vorkommend mit der

ab. **lutescens** *Stgr.* Ich habe sie niemals im Gebiete beobachtet, doch mag sie im südlichen Berglande hie und da vereinzelt vorkommen.

261. Hipocrita *Hb.*

jacobaeae *L.* Mit der Futterpflanze Senecio jacobaea verbreitet, z. B. bei Arbg., Boch., Mstr., Hö., Wbg., Hgn., Hm. meist hfg., stellenweise gem. 5, 6. Rpe. 7, 8.

262. Deiopeia *Stph.*

pulchella *L.* Ich fing am 9. Oktober 1893 in der Bauerschaft Neuenkirchen bei Rbg. in einer feuchten Wiese das einzige mir aus Westfalen bekannte Exemplar. Das Stück ist sehr zart und klein, die Bestäubung spärlich und das Rot der Flecken sehr blass. Dieser Befund und der vollständig frische Zustand des Stückes spricht für die Annahme, dass es sich nicht um ein zugewandertes, sondern um ein an Ort u. Stelle entwickeltes Exemplar handelt; es mag aber wohl von einem eingewanderten Flt. abstammen.

B. Lithosiinae.

263. Nudaria *Hw.*

mundana *L.* Ich fand die Rpe. vor Jahren alljährlich im Juni an alten, mit grünen Algen bewachsenen Mauern der Stadt Wbg. (Stadtmauer bei Görings Graben und am Judengraben) in grosser Anzahl; sie nährt sich dort von dem Algenüberzug der Steine und des

Mörtels und sass gewöhnlich nahe über dem Erdboden am mit Nesseln bestandenen Fusse des Gemäuers. Ich schlug kleine Stücke des mit Algen überzogenen Mörtels ab und zog daran die Rpen. im Zimmer bis zum Flt., der im Juli und August erschien. Zur Verpuppung spannen sich die Rpen. an dem Mörtel fest und verwandelten sich in einem mit ihren Haaren verwebten sehr lockeren Gehäuse zu glänzend weissen Pn., die auf der Rückenseite zwei Reihen schwärzlicher Punkte trugen. Sonst habe ich die Art nicht beobachtet; ich vermute aber, dass sie weiter verbreitet ist, und dass nur die heimliche Lebensweise sie der Entdeckung bisher entzogen hat.

264. Miltochrista *Hb.*

miniata *Forst.* Weitverbreitet, aber n. hfg. Wbg. (Germete), Hgn. (Wälder bei Halden), Rbg.; auch von Mstr., Arbg., Hö. bekannt. E. 6—8. Bei Rbg. zog ich eine hübsche ab. mit überall gleichmässig ockergelben Flügeln ohne jedes Rot.

265. Endrosa *Hb.*

irrorella *Cl.* Weitverbreitet, aber n. hfg. im Gebiete; Arbg., Hö., Boch. (Riemke); am meisten bei Wbg., s. vereinzelt bei Hm. u. Mstr. E. 7, 8. Rpe. auf Erd-, Stein- und Baumflechten, 5, 6.

266. Cybosia *Hb.*

mesomella *L.* Arbg., Hö., Mstr., Boch., Bruch sp., Wbg. u. Rbg. slt., bei Hgn. s. hfg., 6, 7 auf lichten Waldstellen und -blössen. Die an Erd- und Baumflechten lebende Rpe. überwintert zu $^{1}/_{3}$ ihrer Grösse erwachsen zwischen dürrem Laub und Vegetationsabfällen und kann auf sonnigen Waldhauen im Herbst und Winter zahlreich mit Hilfe des Schirmes erbeutet werden. Die Rpe. frisst in der Not auch Heidelbeerblätter. Eine zweite Gen. kommt nach meinen Beobachtungen nicht vor.

267. Gnophria *Stph.*

rubricollis *L.* Nach meinen Beobachtungen im Berglande hfger. als im Tieflande; bei Mstr. u. Rbg. kommt sie sp. vor, ebenso nach Hump. in den Emscherwaldungen, dagegen fand ich sie bei Wbg. (Welda, Volkmarsen) jedes Jahr hfg., auch beobachtete ich sie bei Marsbg. zahlreich und ebenso bei Züschen u. Hallenberg im südlichen Sauerlande. Der Flt. sitzt gern an Wegen u. Blössen im Walde an Grashalmen. Rpe. auf Flechten an Eichen, Birken und Ulmen, 7 bis 9; Flt. 5, 6 des nächsten Jahres.

quadra *L.* Arbg., Hö., Boch., Wbg. (Menne, Herlinghausen) u. Mstr. in den meisten Jahren slt., zuweilen etwas hfger. Fliegt an Kd. und ans elektr. Licht. 7. Rpe. 5, 6 an Baumflechten.

268. Lithosia *F.*

deplana *Esp.* Nach Speyer und S. bei Mstr. Hump. fand sie vereinzelt bei Boch. Die jedenfalls nirgends hfge. Art kam mir bei Rbg. (Kaninchenknapp) in einem einzigen Exemplare zu Gesicht; mehrere Stücke erbeutete ich im Jahre 1902 bei Hgn. (Halden). Zweite Hälfte Juli.

griseola *Hb.* Von Mstr. bekannt. Wbg. (Ulenburg), Rbg. (Tiergarten) und Hgn. (feuchte Waldschläge und Bachufer) sind von mir festgestellte Fundorte dieser meist seltenen, bei Hgn. häufigeren Art. 6, 7. Rpe. E. 5 erwachsen an Eichenflechten gef. und zum Flt. erzogen.

lurideola *Zinck.* Vereinzelt und slt. bei Arbg., Wbg., Rbg., öfter aber bei Hgn. (Philippshöhe). 6, 7.

complana *L.* Weitverbreitet im Gebiete, meist n. slt. Bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Boch. (slt.), Arbg., Hö. und Mstr. hfg. E. 6, 7. Kommt auch an Apfelschnittköder.

lutarella *L.* Nach Speyer bei Mstr. Vorkommen für die Gegenwart nicht bestätigt.

sororcula *Hufn.* Diese Art ist sicher im Gebiete weitverbreitet, da sie von Arbg., Hö., Mstr. (Kinderhaus), aus der Emscherwaldung bei Bruch-Recklinghausen gemeldet und von mir bei Rbg. und Hgn. slt., bei Wbg. u. Hm. (Geithe) öfter gef. wurde. 5, 6.

269. Pelosia *Hb.*

muscerda *Hufn.* Diese seltene Art kommt bei Rbg. vor, wo ich mehrere Jahre hintereinander einige Stücke in Erlenschlägen fand. A. 8. Vermutlich in der Tiefebene weiter verbreitet, da sie auch bei Mstr., Riesenbeck u. Lüdinghausen einzeln gef. wurde.

XXIV. Zygaenidae.

Zygaeninae.

270. Zygaena *F.*

purpuralis *Brünnich.* Nicht überall, aber doch weit verbreitet. Bei Mstr. und Wbg. hfg., bei Rbg. slt. gef. Auch Hö. meldet das Vorkommen. E. 6 bis A. 8 auf Waldwiesen und -blössen.

meliloti *Esp.* Pll. hat sie vor etwa 20 Jahren vereinzelt in der Davert bei Mstr. gef. Mir ist sie nur von Wbg. (Asseler Platte und Warburgerwald) bekannt, wo die Art an sonnigen Abhängen im Juli u. Aug. erbeutet wurde. Nicht hfg.

trifolii *Esp.* Wohl überall im Gebiete vorkommend, wenn auch verschieden hfg.; bekannt von Arbg., Hö., Mstr., Wbg., Rbg. (slt.), bei Hgn., Hm. und Marsbg. s. hfg. Auch in den Emscherwaldungen nicht slt. Die Art liebt feuchte und sumpfige Wiesen. Frühestes Auftreten der Flt. E. 6., Ende der Flugzeit E. 7. Im kalten

Sommer 1907 kam das erste Stück erst 8 und die letzten bis tief in 9 vor. Die

ab. **minoides** *Selys* und ab. **orobi** *Hb.* bei Marsbg., Wbg., Hm., Emscherwald unter der Stammform n. slt.

lonicerae *Scheven.* Nach S. bei Mstr. hfg. Nach Jord. das Vorkommen bei Hö. zweifelhaft. Ich fand unzweifelhaft zu dieser Art gehörige Stücke bei Wbg. (Wälder zum Eggegebirge hin) u. Marsbg. (Heidenberg) n. slt., bei Hm. (Wiesen bei Berge) vereinzelt. 7, 8.

filipendulae *L.* Wohl über das ganze Gebiet verbreitet und vielfach s. hfg.; bekannt von Arbg., Hö., Mstr. hfg., Beckum, Schwelm, Hgn., Rbg. n. hfg. und Wbg. gem., sowohl in Wäldern als auch auf sonnigen Berghalden im freien Felde. 7 bis E. 8., 1907 noch bis tief in 9 auf Centaurea- und Scabiosenblüten. Rpe. an vielen Papilionaceen 5—7.

271. Ino *Leach.*

pruni *Schiff.* Hö., Mstr. n. slt. Bei Wbg. (Ausläufer der Egge) n. slt., bei Rbg. (Berglage, Mark, Harthof) hfg. E. 6 u. 7. Rpe. bei Rbg. sehr zahlreich auf Erica vulgaris E. 5 gef.

statices *L.* Wohl überall im Gebiete, aber nach den Jahren verschieden hfg. 6, 7 auf feuchten, aber sonnig gelegenen Waldwiesen; bei Hgn., Rbg., Mstr., Hm. hfg. bis gem., bei Wbg. gar nicht hfg. Der Flt. sitzt meist auf Blüten von Centaurea und Lychnis flos cuculi.

Als auffallende Erscheinung beobachtete ich öfter bei Ino-Arten — und zwar bei einer grossen Anzahl von Individuen gleichzeitig —, dass die nachtsüber auf Blütenköpfen ruhenden Flt. durch die Entwicklung von Tau und Nebel ihre grüne Farbe vorübergehend verlieren, und dass die Färbung der Oberflügel in ein dunkles Blutrot übergeht. Nach Aufgang der Sonne bezw. Verschwinden der Luftfeuchtigkeit kommt die grüne Färbung der Flt. bald wieder zum Vorschein. Man kann das Wiedererscheinen der grünen Farbe auch dadurch herbeiführen bezw. beschleunigen, dass man die Tierchen mit dem Atem stark anbläst.

XXV. Cochlididae.

272. Cochlidion *Hb.*

limacodes *Hufn.* Im Berglande noch hfger. als in der Ebene; ich fand die Art gem. bei Wbg. u. Hgn., weniger hfg. aber bei Rbg. u. Hm. Bei Arbg., Hö., Mstr., Boch. kommt die Art auch nicht slt. vor. Rpe. im Herbst bis tief in den Oktober auf Buchen und Eichen, namentlich an den unteren Zweigen älterer Bäume. Flt. E. 5, 6, bei Rbg. einmal noch am 20. Juli ein frischgeschlüpftes Stück.

Bei Hgn. kommen auffallend dunkle Exemplare vor. Die überwinternden Puppencocons müssen bei künstlicher Überwinterung vor Trockenheit bewahrt werden.

273. Heterogenea *Knoch.*

asella *Schiff.* Arbg. u. Mstr. werden als Fundorte genannt. Ich erbeutete zweimal die Rpe. bei Wbg. (Weldaerwald) im September durch Abklopfen von Buchenästen in den Schirm. Wohl überall, wo sie vorkommt, s. slt.

XXVI. Psychidae.

Hier bemerke ich vorab, dass sich nur wenige Sammler für diese unscheinbare, versteckt lebende Familie interessieren, und dass deshalb nur wenig über dieselbe genau bekannt geworden ist. Dass bei andauernder Beobachtung dieser interessanten Lebewesen noch viel Wissenswertes erkundet werden wird, unterliegt keinem Zweifel; dabei würde sich die Zahl der bisher bekannten westfälischen Arten sicher vergrössern.

274. Acanthopsyche *Heyl.*

opacella *H.-S.* Nach Speyer bei Mstr. Näheres nicht bekannt.

275. Pachytelia *Westw.*

unicolor *Hufn.* Arbg., Boch., Hö. Bei Mstr. hfg. Ich fand sie nur bei Hgn. stellenweise (Deert, Höing, Priorei) nicht slt. Man findet von M. 5 an die Säcke an Steinen und Baumstämmen nahe über der Erde angesponnen. Die Art liebt warme sonnige Stellen; der Flt. erscheint M. 6 bis M. 7.

276. Sterrhopterix *Kirb.*

hirsutella *Hb.* Nach Speyer früher bei Mstr. Ich fand die Art bei Hgn. (Nordabhang des Goldbergs) zwischen Gebüsch an Baumstämmen und Stützpfählen mit ihren Säcken angesponnen. Gegen E. 4 und A. 5, wenn der Frühling endgültig zur Herrschaft gelangt ist, kommen die Rpen. vom Boden, wo sie sich bis dahin zwischen Grasbüscheln aufgehalten haben, herauf und spinnen sich fest; man findet die männlichen Stücke gewöhnlich in Fusshöhe, die weiblichen in etwa Manneshöhe über dem Boden angesponnen. Die Flt. erscheinen im Juni und schlüpfen ausnahmslos während der Nachtstunden.

277. Rebelia *Heyl.*

nudella *O.* Ich fand bei Hgn. mehreremal den bewohnten Sack im Herbst beim Ausklopfen dürrer, am Boden liegender Laubbüschel; es gelang mir aber nicht, die Rpen. glücklich zu durchwintern.

Der Sack ist mit grauem oder braunem Sande bedeckt, gegen die offene Seite etwas enger und leicht gekrümmt.

278. Epichnopterix *Hein.*

pulla *Esp.* Diese kleine Art ist weit verbreitet, bei Arbg., Hö., Wbg., Hgn. nicht hfg., bei Rbg. gem. auf Grasplätzen, Böschungen und Waldwiesen. Bei Boch. fing Hump. ein Stück auf einer Wiese im Lottental. Flt. sitzt an Grashalmen und fliegt bei Tage umher. Die Raupensäcke findet man E. 4 und 5 an Chausseebäumen und deren Stützpfählen meist nahe über dem Erdboden angesponnen. Flt. E. 5 u. A. 6. Die

var. **sieboldii** *Reutti* kommt bei Rbg. n. slt. unter der Stammform vor.

279. Fumea *Stph.*

casta *Pall.* Weitverbreitet, aber nicht überall. Von [Arbg., Hö. nicht gemeldet, von Mstr. durch Pll. bekannt, bei Boch. überall hfg. Ich fand sie bei Wbg., Hm. slt., bei Hgn. gem., bei Rbg. vereinzelt. Säcke 5, 6 an Baumstämmen angesponnen. Flt. 6, 7.

XXVII. Sesiidae.

280. Trochilium *Sc.*

apiformis *Cl.* Mit der Schwarzpappel weit verbreitet, aber nicht überall. Bei Mstr., Boch. n. hfg., bei Hgn. (Westhofen, Herdecke), Hm. (Mark), Rbg. (Kanalufer, Bokel) z. hfg., bei Wbg. (Diemeltal) s. hfg., wenigstens in den meisten Jahren. Schm. fand die Art nahe bei Beckum. Auch von Paderborn, Riesenbeck und Geseke ist mir das Vorkommen berichtet. Flt. M. 6 bis E. 7. Rpe. in den untern Stammteilen und Wurzeln von Pappeln, vornehmlich von Pop. nigra. Man sucht die Puppencocons im April und A. Mai, indem man den Rasen um den Fuss der Pappelstämme abhebt; man sieht sie dann aus den Frassgängen hervorstehen oder auch schon ausserhalb der Stammteile in der obersten Erdschicht liegen. Öfteres Anfeuchten der Cocons ist bei der Vermeidung des Einschrumpfens der erst im Frühlinge zur P. sich bildenden Rpe. dringend erforderlich; dabei müssen dieselben luftig gehalten werden, da das zu den Cocons verwendete Holzmehl die Schimmelbildung begünstigt.

crabroniformis *Lewin.* Nach Speyer ist bei Mstr. vor etwa 50 Jahren einmal ein Paar in copula an Wollweide gef. Prof. Hump. erbeutete viele Jahre später ein einzelnes Stück an einer Zitterpappel bei Boch. (in der Wanne).

281. Sciapteron *Stgr.*

tabaniformis *Rott.* Weitverbreitet im Gebiete, von Mstr., Boch. (Weitmarer Chaussee), Hö., Arbg., Riesenbeck bei Rheine gemeldet, von mir

bei Wbg., Rbg., Hgn., Hm. gef. Flt. 6, zuweilen schon E. 5 an Pappelstämmen. Die zweijährige Rpe. lebt in Aststümpfen, jungen Schösslingen, namentlich aber gern in den Stammstümpfen abgehauener dicker Pappeln, die man an einzelnen Orten, z. B. bei Wbg., gern in ungefähr Meterhöhe als Wegeeinfassung stehen lässt. Ich fand dort einmal eine grosse Anzahl Pn. in derartigen Stümpfen. Die von erwachsenen Rpen. besetzten Stöcke oder Zweige erkennt man leicht an den im Frühjahr frisch hervortretenden Bohrspänen. Die Rpe. frisst vor der Verwandlung zunächst einen Gang vom inneren Holze her bis ganz dicht unter die oberste Rindenfaser, sodass nur ein feinstes, von der P. demnächst leicht zu durchbrechendes Häutchen stehen bleibt; alsdann geht die Rpe. tiefer in ihren Bohrgang zurück und verschliesst denselben hinter sich mit Bohrmehl, an der Kopfseite aber vor sich mit einem Querhäutchen, welches dem Deckel einer Bienenwabe ähnlich ist und gegen Feuchtigkeit von aussen her unbedingt sichert. In dem so nach beiden Seiten verwahrten Bohrgange entwickelt sie sich alsdann, etwa $1/2$ bis 1 Zoll unter der Aussenfläche des Stammes oder Astes, zu einer gelbbraunen P., die nach 3 bis 4 Wochen den Flt. ergibt.

282. Sesia *F.*

spheciformis *Gerning.* Bei Arbg., Riesenbeck, Mstr., Boch., Bruch kommt sie vor. Ich fand sie slt. bei Wbg., sp. bei Hgn. (Altenhagen u. Böhlerheide), am hfgsten. bei Rbg. Rpe. in zwei- bis dreijährigen Schösslingen von Erlen, weniger von Birken, frisst im ersten Jahre meist da, wo das Stämmchen der Wurzel entspringt, kranzförmig um dieses herum, die Rinde stehen lassend; im zweiten Jahre geht sie mehr ins Innere des Holzes und steigt in diesem etwa 15—20 cm weit aufwärts; das Schlupfloch wird dann wieder mehr unten, etwa 10 cm vom Erdboden entfernt, seitwärts bis unter das oberste Rindenhäutchen ausgefressen. Die P. liegt über dem Schlupfloch mit dem Kopfe nach unten. Man findet die vielfach von Schlupfwespen gestochene Rpe. oder die P. am leichtesten im April u. A. Mai, wenn die Erlen- oder Birkenbüsche noch unbelaubt sind, sodass das um die Schösslinge herumliegende gelbe Bohrmehl der Gänge leicht bemerkt wird.

tipuliformis *Cl.* Weitverbreitet und nach meinen Beobachtungen n. slt. Mstr., Hö. als Fundorte schon früher bekannt, auch bei Boch., Coesfeld, Riesenbeck n. slt.; ich fand sie bei Rbg., Hgn., Hm. n. slt. Bei Wbg. gem. als Rpe. in den Zweigen des Johannisbeerstrauches. Diese liebt wie alle Verwandten sonnige, warme Lagen und wird im März u. April gesucht, wobei man die bewohnten Zweige der Futterpflanze leicht an den hie und da hervorquellenden braunen, körnigen Exkrementen der Rpe. erkennt.

conopiformis *Esp.* Nach Speyer früher bei Mstr. gef. Vorkommen für die Gegenwart von keinem der dortigen Sammler bestätigt.

vespiformis *L.* Bei Wbg. (Asseln, Hängen bei Wettesingen), Boch. (Lottental) z. slt., bei Rbg. u. Hgn. s. hfg. Die Rpe. kommt am meisten in den Hackstümpfen von Eichenbüschen, aber auch älterer Eichen vor, wo sie zwischen Rinde und Splint lange Quergänge frisst; seltener lebt sie auf noch lebenden Stämmen an wunden krebsigen Stellen derselben. Man kann die Rpe. schon im Winter suchen, weil sie dann meist schon ihr Puppengespinst um sich gesponnen hat; aber wenn dieses auch noch nicht geschehen ist, macht die Aufzucht im warmen Zimmer gar keine Schwierigkeit, weil die Rpe. sofort zur Anfertigung des Gespinstes schreitet; dieses ist walzenförmig und besteht aus leicht versponnenem Bohrmehl. P. gelbbräunlich. Flt. 5, 6, bei Rbg. 1893 schon in den ersten Maitagen.

myopaeformis *Bkh.* Bei Mstr., Hö., von mir bei Hgn. slt., bei Hm. und namentlich Wbg. hfg. gef. Rpe. gern auf vernachlässigten Chausseeobstbäumen, aber auch auf Vogelbeere. Rpe. 4, 5 erwachsen unter der Rinde in Bohrgängen mit zimmtfarbigem Bohrmehl. Der aus kleinkörnigem, gelbbraunem Bohrmehl bestehende Puppencocon liegt in einer flachen Höhlung auf der Grenze zwischen Splint und Rinde und ähnelt dem von vespiformis. Auch diese im Freien E. 5, 6 erscheinende Art lässt sich gut im Winter als Rpe. finden und dann treiben.

culiciformis *L.* Bei Arbg., Hö., Boch. festgestellt, bei Wbg. (Diemeltal) nicht hfg., Mstr. hfg., bei Rbg. u. Hgn., sowie in der Gegend von Rheine, Riesenbeck, gem. Rpe. in Birken- und Erlenstümpfen (A. glutinosa u. incana), seltener in Zweigen und dünneren Stämmchen, oft in grösserer Anzahl in einem einzigen Wurzelstock; sie ist schon im Winter im Puppengehäuse versponnen und verwandelt sich darin unter günstigen Verhältnissen schon im Februar zur P., wie ich wiederholt im Freien beobachtete. Die Anwesenheit der Rpe. verrät sich leicht durch die aus den Fluglöchern herausstehenden, oft sehr langen Bohrspäne, die auch das eigentliche Puppengehäuse der Länge nach bedecken. Flt. schon 4, zahlreicher 5. Die frühere oder spätere Entwicklung richtet sich nach dem sonnigeren oder schattigeren Standorte der Futterpflanze. Man sammelt am besten die Rpen. oder Pn., indem man die leicht erkennbaren besetzten Wurzelstümpfe absägt.

formicaeformis *Esp.* Diese Art kommt als Rpe. bei Wbg. (Siek, Diemeltal) und Hgn. (Donnerkuhle, Halden) n. s. slt. in gesunden Zweigen und Schnittstümpfen von Salix viminalis und caprea vor. Ich suchte sie im Winter und zeitigen Frühjahr, weil man dann an dem unbelaubten Weidengebüsch die Wohnstellen mit dem

austretenden feingekörnelten Kot der Rpe. leichter bemerkt; ich schnitt die besetzten Zweige und Stämmchen etwa 10 cm unter und über der Öffnung ab und stellte diese Schnitte so in ein Glas mit Wasser, dass das Holz etwa 1 cm tief in dem letzteren stand; wird das bewohnte Holzstück tiefer ins Wasser gesteckt, so gehen die Rpen. leicht an Fäulnis ein. Der Flt. erscheint im Freien im Juni.

ichneumoniformis *F.* Nach Speyer früher bei Dortmund gef., von mir nicht beobachtet.

empiformis *Esp.* Diese Art kommt bei Hgn. (Wasserloses Tal, Kratzkopf) jedes Jahr in kleiner Anzahl vor; ich fand sie auf den Blüten von Euphorb. cyparissias und auf Blättern von Huflattich sitzend. Vermutlich ist sie mit der Cypressenwolfsmilch weiter im Gebiete verbreitet, in deren Wurzeln die Rpe. lebt.

283. Bembecia *Hb.*

hylaeiformis *Lasp.* Bei Wbg. (Germeterwald, Königsberg) und Marsbg. im Juli gef., ebenso im Mai die Rpe. erwachsen in Wurzeln und den untersten Teilen vorjähriger Stengel der Waldhimbeere. Die besetzten Stengel sind daran erkennbar, dass sie beim Verbiegen abbrechen. Neuerdings wurden mir auch Mstr. und Riesenbeck als Fundorte gemeldet.

XXVIII. Cossidae.

284. Cossus *F.*

cossus *L.* Als Fundorte kann ich bezeichnen: Arbg., Hö., Boch., Rbg., Hgn., Wbg., Olsberg, Hm., Ahlen, Billerbeck und Riesenbeck, also wohl durchs ganze Gebiet verbreitet. Ich fand die nach meinen Beobachtungen dreimal überwinternde Rpe. in den Stämmen von Weiden, Pappeln, Eschen, Vogelbeeren und Eichen. Bei Wbg. fand ich einmal gegen Abend 12 Pn., die, zum Ausschlüpfen reif, sich aus ein und demselben halbfaulen Eschenstamme hervorgeschoben hatten. Der Flt. 6, in warmen Jahren und bei sonnigem Stande des Nahrungsbaumes schon M. 5.

285. Zeuzera *Latr.*

pyrina *L.* Weitverbreitet, aber meist n. hfg. Bei Hö., Mstr., Hm., Hgn. sp., bei Riesenbeck s. slt., bei Wbg. n. slt. Nur Hump. fand sie in der Bochumer Gegend zuweilen gem. Die Grösse der beiden Geschlechter ist sehr verschieden; das grösste ♀ meiner Sammlung misst 6,9 cm, das kleinste ♂ nur 4,2 cm. Flt. 7, kommt ans elektr. Licht. Rpe. in Eschen, Birnbäumen, Rosskastanien, Ahorn und Ulmen.

XXIX. Hepialidae.

286. Hepialus *F.*

humuli *L.* Bei Hö., Hgn., Rbg., Boch., Eslohe im Sauerlande kommt sie vor, bei Mstr. ist sie nicht hfg., bei Wbg. (Siek, Anger, Listingen) gewöhnlich sp., in einzelnen Jahren aber hfg. von M. 5 bis in 7. Rpe. auch in Wurzeln von Petasites officinalis.

sylvina *L.* Arbg., Boch., Mstr. slt., Rbg., Hgn., Hm., Wbg. im Juli z. hfg. an Baumstämmen und Grashalmen.

fusconebulosa *De Geer.* Ich fand ein einziges geflogenes Stück E. 6 1891 bei Wbg. an einem Pfahle. Pteris aquilina kommt dort weit und breit nicht vor. Übrigens lebt die Rpe. nicht nur auf dieser Pflanze, sondern auch an den Wurzeln der Waldsimse; an solchen fand ich einmal bei Hgn. (Deert) 2 Rpen., die nach Art der Hadena monoglypha-Rpe. in dem Wurzelpolster sich ein rundliches Lager ausgefressen hatten; ich erzog aus diesen Rpen. die Flt. In den Emscherwaldungen zwischen Herne und Recklinghausen ist die Art im Juni gem., es ist nichts Besonderes, dort in einem Nachmittage 50 Stück von den Kiefernstämmen, unter welchen Adlerfarn wächst, abzulesen.

lupulina *L.* Weitverbreitet und meist nicht slt. Arbg., Hö., Mstr., Hm.; bei Rbg. merkwürdigerweise nicht gef.

hecta *L.* Wohl nirgends slt. in lichten Gehölzen spät abends. E. 6 u. A. 7 fliegend, bei Tage an Baumstämmen. Wbg., Rbg., Hgn., Hm., Mstr. n. slt., Boch., Hö., Arbg., Niedersfeld.

Inhaltsverzeichnis.

Genera

(alphabetisch geordnet).

Druckfehler:

Seite 60	lies	Poecilocampa	statt	Poecilolampa.
„ 65	„	Diphtera	„	Diphthera.
„ 83	„	Chloantha	„	Cloantha.
„ 96	„	Xylomyges	„	Xylomiges.
„ 99	„	Thalpochares	„	Talpochares.
„ 107	„	Polyploca	„	Polyplaca.

XXXVI. Jahresbericht

der

Botanischen Sektion

für das Rechnungsjahr 1907|08.

Vom

Direktor der Sektion

Dr. H. Reeker.

Vorstandsmitglieder.

1. In Münster ansässige:

Reeker, Dr. H., Leiter des Prov.-Museums für Naturkunde, Sektions-Direktor.

Wangemann, Prof. P., Sektions-Sekretär und -Rendant.

Heidenreich, H., Kgl. Garten-Inspektor.

Meschede, F., Apotheker.

Koenen, O., Gerichts-Referendar, Sektions-Bibliothekar.

2. Auswärtige:

Bitter, Dr. G., Direktor des Botanischen Gartens in Bremen.

Borgstette, Medizinalrat, Apotheker in Tecklenburg.

Hasse, W., Lehrer a. D. in Herbede (Ruhr).

Baruch, Dr. Max, Sanitätsrat in Paderborn.

Rechnungslage.

Einnahmen:

Bestand aus dem Vorjahre	45,06	Mk.
An Mitgliederbeiträgen	64,65	„
zusammen	109,71	

Ausgaben:

Für Druck des Jahresberichtes und Sonderabzüge . . .	24,50	Mk.
„ die Bibliothek	12,00	„
„ Porto und Botenlohn	4,50	„
„ Kreuzbänder	0,50	„
zusammen	41,50	„
Bleibt Bestand:	68,21	Mk.

Münster i. W., den 25. August 1908.

Prof. **Wangemann.**

Geschenke.

a) Für das Museum:

Zwei zusammengewachsene Möhren; Herr Rentner Adolf Wiekenberg.
Ein Bambusrohr; Herr Musikinstrumentenfabrikant Walhorn.
Blühende Exemplare von Primula officinalis *Jacq.;* Herr Kaufmann Wilhelm Pollack.
Belegexemplare von selteneren westfälischen Pflanzen; Herr Postrat Hirth.
Desgleichen; Herr Apotheker F. Meschede.
Desgleichen; Herr O. Koenen.
Pflanzliche Abnormitäten; Herr O. Koenen.

b) Für die Bibliothek:

Prof. Dr. Max Westermaier, Kompendium der allgemeinen Botanik für Hochschulen, mit 171 Figuren. Freiburg i. Br., Herdersche Verlagshandlung, 1893. Geschenkt von Dr. Reeker.

Die Sitzungen,

deren 10 abgehalten wurden, fanden auch im verflossenen Vereinsjahre gemeinsam mit der Anthropologischen und Zoologischen Sektion statt. Die gehaltenen Vorträge gelangen, soweit darüber kürzere oder längere Referate eingelaufen sind, nachstehend zum Abdruck.*)

*) Die wissenschaftliche Verantwortung trifft lediglich die Herren Autoren. Reeker.

Sitzung am 26. April 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen legte einzelne **Weidenbastarde** und ihre Stammeltern in frischen und gepressten Exemplaren vor.

Ferner besprach er den **Übergang von männlichen zu weiblichen Geschlechtsorganen** bei Salix aurita *L.*, eine Erscheinung, die er an zahlreichen Blütenkätzchen dieser Weide an verschiedenen Stellen auf St. Mauritz bei Münster beobachtet hatte. Zur näheren Erläuterung seiner Ausführungen dienten stark vergrösserte Zeichnungen an der Wandtafel.

Herr Dr. H. Reeker legte **Primula officinalis** *Jacq.* vor, die Herr Kaufmann Wilhelm Pollack in zahlreichen blühenden Stöcken bei „Eilings Kuhlen", etwa 3 km hinter Nienberge, gefunden hatte.

Sitzung am 31. Mai 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen legte ein gepresstes, **anormal grosses Schneeglöckchen**, Galanthus nivalis *L.*, vor, das Fräulein Helene Pollack auf dem Hügel der Tuckesburg gefunden und für das Herbarium der Sektion geschenkt hatte.

Ferner zeigte er **Fasziationen der Erle**, Alnus glutinosa *Gaertn.*, die er auf St. Mauritz und bei Handorf gefunden hatte, und machte sie der Schausammlung der Sektion zum Geschenk.

Desgleichen legte er der Versammlung einen **Rosenkranz aus den Früchten der Wassernuss**, Trapa natans *L.*, vor, den er auf der Isola Bella im Lago Maggiore erworben hatte. Auch dies Stück wurde der Schausammlung überwiesen.

Sitzung am 26. Juli 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen teilte eine Reihe von **Fundorten seltener Pflanzen** mit, die er im Laufe der letzten Zeit im Münsterlande gemacht hatte. Die genauen Angaben werden in einem späteren Verzeichnisse folgen.

Herr Apotheker F. Meschede sprach über bemerkenswerte Pflanzen aus der **Flora von Herdecke.**

Sitzung am 27. September 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen hielt einen längeren Vortrag über die sogenannten **fleischfressenden Pflanzen**, wobei er durch zahlreiche Pflanzen aus seinem Herbarium und vergrösserte Zeichnungen an der Tafel seine Worte näher erläuterte.

Man kennt zur Zeit etwa 500 Arten von Pflanzen aus verschiedenen Familien, welche verschiedenartige Einrichtungen zum Fange von Insekten und anderen kleinen Tierchen besitzen, deren Stickstoffbestandteile ihnen zur Nahrung dienen. Die auch bei uns vorkommenden Wasserschlauch- oder Utricularia-Arten haben an den Stengeln hohle Bläschen ausgebildet, deren

federnder Deckel leicht nach innen nachgibt und so kleinen Krebschen der Gattungen Cypris, Daphnia und Cyclops sowie kleinen Würmern, Infusorien u. a. den Eintritt gewährt. Die Tierchen können nicht wieder entweichen, krepieren und verwesen in diesem Gefängnis. Die also gelösten Stickstoffbestandteile werden von Saugzellen der Innenwand des Hohlraums aufgesaugt. Ähnlich arbeiten die Schlauch- und Kannenpflanzen der Tropen, die Sarracenia- und Nepenthes-Arten, bei denen die Blattstiele zu Krügen oder Kannen umgewandelt sind, deren unterer Teil mit einer von ihnen selbst ausgeschiedenen Flüssigkeit oder mit Regenwasser gefüllt ist. Hierin ertrinken oder ersticken die gefangenen Tiere, ihre Leichen zerfallen und verwesen in der Flüssigkeit, sodass in den Schläuchen und Kannen eine Art flüssigen Düngers entsteht, der von Oberhautzellen im Grunde der Schläuche als Nahrung für die Pflanze aufgesogen wird. Bei einzelnen Arten findet sogar ein regelrechter Verdauungsprozess statt, wie unten bei anderen Pflanzen geschildert wird.

Manche Pflanzen führen beim Tierfange auch Bewegungen aus, so die Vertreter der Gattung Fettkraut, Pinguicula, von denen P. vulgaris *L.* bei uns auf Heiden häufig vorkommt. Die Oberseite der Fettkrautblätter ist mit Drüsen bedeckt, die einen klebrigen Schleim absondern. Gelangen nun Tiere oder überhaupt stickstoffhaltige Substanzen auf das Blatt, so werden sie von dem klebrigen Safte festgehalten, der gleichzeitig in stärkerer Menge abgesondert wird, während andere Drüsen zur Absonderung einer sauren Flüssigkeit angeregt werden, die die Fähigkeit besitzt, stickstoffreiche Körper zu lösen; zugleich rollt sich der Blattrand nach innen ein und das Tier wird mit dem verdauenden Safte möglichst vieler Drüsen in Berührung gebracht. Diese Bewegung vollzieht sich aber recht langsam. Schneller ist sie bei den Blättern des Sonnentaus, Drosera. Das rundliche Blatt ist dicht mit langen Drüsenhaaren besetzt, die an ihrer Spitze ein klebriges Tröpfchen tragen. Kleinere Insekten etc. bleiben hieran hängen, und jetzt erfolgt eine Ausscheidung sauerer Flüssigkeit. Dazu beginnen sich nach und nach sämtliche Drüsenhaare nach dem Beutetier hin zu krümmen und überschütten es mit dem verdauenden Safte. Nach einiger Zeit wird dieser mitsamt der gelösten Nahrung wieder aufgesogen, und dann kehren die Fanghaare in ihre alte Stellung zurück. Bei der südamerikanischen Venusfliegenfalle, Dionaea muscipula, schlagen die beiden Blatthälften in wenigen Sekunden zusammen, sobald ein Insekt eins der 6 langen Tasthaare auf der Oberseite des Blattes berührt hat, und öffnen sich nicht eher wieder, als bis sie das Opfer bis auf das Chitinskelett verdaut haben.

Alle die beschriebenen Einrichtungen und noch viele andere dienen dazu, den betr. Pflanzen den zum Leben nötigen Stickstoff zu verschaffen, den diese vielfach der ungünstigen Bedingungen wegen, unter denen sie wachsen, nicht auf dem gewöhnlichen Wege aufnehmen können.

In der Diskussion machte Dr. Reeker einige Ergänzungen. U. a. wies er daraufhin, dass es Tiere gibt, denen gewisse Vorrichtungen der fleischfressenden Pflanzen nichts anhaben können. So hat Prof. Kraepelin auf Java in

der Flüssigkeit der Kannen der Nepenthes mit Regelmässigkeit lebende Mückenlarven gefunden, die dort ihre Entwickelung durchmachen.

Sitzung am 25. Oktober 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen besprach das **Vorkommen von Matricaria discoidea** *DC.*, einer nahen Verwandten der echten Kamille, Matricaria Chamomilla *L.*, beim Bahnhof Sudmühle. Die Pflanze ist heimisch in dem östlichen Asien und dem westlichen Nordamerika und wird durch fremdes Getreide eingeschleppt sein. An der angegebenen Stelle befand sich im Herbst 1907 die Pflanze in mehreren Hunderten von Exemplaren; soweit es sich aus der vorhandenen Literatur ersehen lässt, handelt es sich hier um das erste Vorkommen in Westfalen.

Derselbe besprach in launigen Worten den **dem Pflanzenreiche entlehnten Schmuck auf Damenhüten**, den er in diesem Sommer beobachtet hatte.

Sitzung am 29. November 1907.

Herr stud. iur. O. Koenen zeigte als Formalin-Präparat einen **monströsen Zweig der Haselnuss**, Corylus avellana, vor, den Herr Eisenbahn-Sekretär Sengen am 10. November bei Münster gefunden und ihm freundlichst überwiesen hatte. Zunächst befindet sich am obern Ende des Zweiges eine Häufung von männlichen Blütenkätzchen; etwa 75—80, z. T. allerdings nicht voll ausgewachsene Kätzchen werden gezählt.

Sodann befinden sich an demselben Zweige neben mehreren männlichen vier Kätzchen, die man auf den ersten Blick gleichfalls für männliche halten sollte. Eine nähere Untersuchung ergibt aber, dass sich an Stelle der männlichen Blüten teilweise in den Winkeln von Deckschuppen je zwei Stempel befinden. Wir haben also in demselben Blütenstande nebeneinander männliche und weibliche Blüten, während sonst die einzelnen Blüten getrennt vorkommen. Auffällig ist ferner, dass diese Kätzchen am Grunde eine Reihe von dachigen Deckblättchen besitzen, wie wir sie sonst bei den weiblichen Blütenständen finden. Auch sind die Kätzchen ein wenig gebogen.

Der Zweig befindet sich in der Schausammlung der Sektion.

Weiter schilderte Herr Koenen **Vegetationsbilder vom Lago Maggiore** und erläuterte seinen Vortrag durch zahlreiche Pflanzen seines Herbars und Photographien. Bei Locarno am nördlichen, in die Schweizer Alpenwelt ragenden Ende des Sees herrscht am Ufer üppige südliche Vegetation, während nur 100 Meter höher auf dem Monte Sasso diese mit der Gebirgsflora um den Platz ringt. Im südlichen Teile des Sees, auf der Isola Bella und Isola Madre, herrscht ebenfalls südlicher Pflanzenwuchs. Die Inseln, im Eigentum einer italienischen Grafen-Familie, sind in wunderbare Gärten umgewandelt worden.

Während aber auf der Isola Madre die verschiedensten südlichen Gewächse angepflanzt sind, die hier, ohne viel von der Hand des Gärtners eingeengt zu werden, auf das üppigste wachsen und prächtige landschaftliche

Bilder ergeben, ist aus der Isola Bella ein künstlich angelegter Garten im Stile der Barockzeit geschaffen. Die ganze Anlage erscheint zur Mitte hin terrassenförmig aufgebaut, den hängenden Gärten der Semiramis vergleichbar. Von Arkaden getragene Laubengänge, zahlreiche Statuen, Blumenvasen und Obelisken geben dem Bilde ein eigentümliches Gepräge.

Herr Postrat A. Hirth sprach unter Vorlegung eines reichhaltigen, schönen Materials aus seiner Sammlung über **Pflanzenmissbildungen, insbesondere Verbänderungen.** (Vgl. den selbständigen Aufsatz „Teratologisches“.)

Sitzung am 28. Februar 1908.

Als Fortsetzung seines Vortrages vom 29. XI. 07 entwarf Herr stud. iur. O. Koenen, durch Photographien und zahlreiche Pflanzen seines Herbars unterstützt, **Vegetationsbilder vom Simplon und aus Wallis.** Er gab einzelne Skizzen der Flora an der Simplonstrasse von Domo d'Ossolla über den Simplonkulm (2007 m) bis Brigue. Von Domo d'Ossola aufwärts bis Iselle, dem Endpunkt des Tunnels, finden wir noch Kinder des Südens; von Iselle ab aber nimmt die Vegetation immer mehr einen alpinen Charakter an. Die kurze Vegetationszeit von 2—4 Monaten in den höheren Regionen, die Schwankungen zwischen der Tag- und Nachttemperatur, die intensive Sonnenbestrahlung, stellenweise auch die rauhen Winde, haben Vegetationsbilder geschaffen, die besonders ein biologisches Interesse beanspruchen. Andere Florenbilder bietet Wallis. Hiervon schilderte der Redner besonders die Pflanzenwelt der Follatères, steiler Hänge an der rechten Seite des Rhonetales (Rhoneknie) und der Umgebung von Sion.

Herr Prof. Wangemann besprach das vom Forstrat Schlieckmann herausgegebene Buch „**Westfalens bemerkenswerte Bäume.**“

Sitzung am 29. März 1908.

Herr Rechtskandidat Koenen sprach eingehend über das **Arbeitsprogramm des Botanischen Vereins für Rheinland und Westfalen.** (Seine diesbezüglichen Ausführungen finden sich in dem selbständigen Aufsatz dieses Berichtes.)

Zur Flora des Münsterlandes und des Sauerlandes.

(Von Postrat A. Hirth.

Vorbemerkung: Die Pflanzenarten sind in derselben Reihenfolge aufgeführt, wie in Beckhaus, Flora von Westfalen. Es bedeutet: M. zur Flora von Münster gehörig, S. Sauerland, T. Teutoburgerwald, P. Belegexemplar ist dem Provinzialherbar überwiesen. Mit „Kanal“ ist der Dortmund-Emskanal gemeint.

Aquilegia vulgaris *L.* Gebüsch am Vorbergshügel bei Nienberge.

Thalictrum flavum *L.* An einem Waldweiher bei Haus Langen (Westbevern).

Myosurus minimus *L.* Auf Äckern beim Schützenhofe sparsam. M.

Ranunculus repens *L.* Auf Waldwegen in der Loddenheide eine Form, deren Blüten halb so gross sind wie gewöhnlich. M.

Papaver dubium *L.* Auf Äckern bei Nordenau am Kahlen Astenberg. S.

Sisymbrium orientale *L.* Auf Schutt am Dahlweg und an der Kreuzung des Kanals mit der Landstrasse Münster-Wolbeck, an beiden Stellen 1907 ein einzelner, aber sehr üppiger Stock. M.

Cardamine pratensis *L.* var. albiflora. An der alten Horstmarer Landstrasse. M.

Alyssum calycinum *L.* Kanalböschung nördlich von Münster.

Berteroa incana *DC.* Kleeacker bei der Wienburg, einzeln. M.

Neslia paniculata *Desv.* Auf einem Acker zwischen den Schiessständen auf der Loddenheide und dem Kanal, einzeln. M.

Parnassia palustris *L.* f. tenuis *Wahlbg.* Nasse Stellen an der Kanalböschung zwischen Münster und Hiltrup.

Coronaria flos cuculi *A. Br.* var. albiflora. Wie vor. einzeln.

Stellaria graminea *L.* f. grandiflora *Beckh.* Gebüsch bei Haus Langen (Westbevern).

Stellaria Holostea *L.* f. quadrifida. (Kronblätter in 4 Zipfel gespalten.) Hecke bei Haus Giesbert, ziemlich zahlreich. M. P.

Acer campestre *L.* f. suberosum. (Rinde korkig). In einer Wallhecke bei Rumphorst. M. P.

Geranium palustre *L.* Feldweg bei Gr. Notarp (Werse-Delstrup). M.

Rhamnus cathartica *L.* Wallhecken bei der Haskenau und bei der Pleistermühle. M. P.

Ulex europaeus *L.* Am Rande von Gronovers Busch bei Greven (vgl. Beckh. S. 244) 1906 und 1907 in wenigen Sträuchern beobachtet.

Medicago falcato-sativa *Rchb.* Am Kanal nördlich von Hiltrup und in Gebüsch auf dem Lengericher Berg. T. P

Trifolium agrarium *L.* Triften am Winzenberg bei Oberkirchen und Bergwiesen oberhalb Westfeld am Kahlen Astenberg in Menge. S. Nach Beckh. seither in der höheren Berggegend nicht beobachtet.

Onobrychis viciifolia *Scop.* An der Kanalböschung zwischen Münster und Hiltrup mit Polygala vulgaris *L.* und Sanguisorba minor *Scop.* Diese Pflanzen fehlen sonst dem Sandgebiet südlich von Münster.

Vicia sepium *L.* var. albiflora. An der Roxeler Chaussee zwischen Coesfelder Kreuz und Bakenhof in ziemlicher Zahl. M.

Prunus spinosa *L.* f. coaetanea *Wimm.* Vor dem Abschnittstor zu Münster mehrfach zwischen Sträuchern der f. praecox *Wimm.*

Fragaria vesca *L.* f. semperflorens *Ser.* Gebüsch auf dem Lengericher Berg. T.

Potentilla anserina *L.* f. minor *Schrank.* Auf Sand in der Hornheide bei Telgte, Bahndamm zwischen Appelhülsen und Buldern, in der Bauerschaft Wechte bei Lengerich.

Alchimilla montana *Willd.* Auf dem Kahlen Astenberg. S.

— — f. glaucescens *Asch. & Gr.* Bei Westfeld. S. Bei Rumphorst. M.

Alchimilla vulgaris *L.* f. silvestris *Asch. & Gr.* Am Vorbergshügel bei Nienberge. M.

Alchimilla alpestris *Schmidt.* Waldwiese bei Nordenau. S.

Agrimonia odorata *Mill.* Um Münster ziemlich verbreitet, aber an allen Standorten sparsam. Beobachtet: bei Haus Nünning an zwei Stellen — P. —, an der alten Horstmarer Landstrasse, bei Notarp und Vehof in Werse-Delstrup — P. —, bei der Ziegelei Kentrup unweit Hiltrup, in der Nähe des Bahnhofs Albachten.

Corrigiola litoralis *L.* Bei Saerbeck an der neuen Landstrasse nach Emsdetten in Menge.

Sedum reflexum *L.* An dem Standort bei Haus Langen (vgl. Longinus, Führer durch das Münsterland I, 2. Aufl., S. 65) 1907 in mässiger Zahl beobachtet.

Saxifraga tridactylites *L.* Am Kanal nördlich von Münster.

Pimpinella magna *L.* f. laciniata *Wallr.* An Wallhecken in Gievenbeck. M.

Silaus pratensis *Besser.* Am Wege von Haus Getter nach Amelsbüren. M.

Chaerophyllum bulbosum *L.* Gebüsch bei der Pumpstation hinter dem Schlachthof in mässiger Anzahl. M. Vgl. Beckh. S. 476; der Standort ist in der Nähe der früheren Enkingmühle.

Cornus stolonifera *Mich.* Bei den Schiessständen in der Loddenheide zahlreich verwildert. M.

Campanula latifolia *L.* Ruine Rappelstein in Nordenau. S.

Specularia Speculum *DC.* Auf Äckern bei Appelhülsen und bei Brochterbeck in Menge.

Pirola media *Sm.* An dem bei Beckh. S. 497 angegebenen Standort am Kahlen Astenberg 1906 in mässiger Zahl beobachtet.

Pirola minor *L.* In den Baumbergen bei Leopold.

Tragopogon pratensis *L.* f. tortilis *Mey.* Lengericher Berg. T.

Stenactis annua *Nees.* Am Kanal in der Nähe von Haverkämper. M.

Erigeron acer *L.* f. serotinus *Weihe.* Auf der Coerdeheide einzeln im Juni. M.

Arnica montana *L.* In der Heide der Bauerschaft Wechte bei Lengerich.

Rudbeckia hirta *L.* Am Kanal zwischen Münster und Hiltrup, sowie in der benachbarten Loddenheide mehrfach.

Centaurea Jacea *L.* f. humilis *Schrank.* Auf dem Kleeberg bei Lengerich. T.

Cirsium acaule *All.* f. caulescens *Pers.* An einer Grabenböschung beim Landesbahnhof zu Münster in mehreren Stöcken, wohl verschleppt.

Cirsium oleraceum *Scop.* Bachufer bei Vehof unweit Pleistermühle in ziemlicher Menge. M.

Hyoscyamus niger *L.* Lehmgrube bei der Sudmühle. M.

Verbascum phlomoides *L.* f. australe *Schrad.* Bahndamm zwischen Haltern und Lippramsdorf.

Linaria Elatine *Mill.* An einem Waldweg in der Cördeheide, wo kalkliebende Pflanzen sonst fehlen. M.

Linaria minor *Desf.* Auf einem Waldschlag bei Lövelingloh. M.

Veronica Tournefortii *Gmel.* Auf Äckern beim Schützenhof an mehreren Stellen. M.

Veronica longifolia *L.* An der Chaussee nach der Schiffahrt vor Gelmer. M.

Orobanche minor *Sutt.* An dem bei Beckh., S. 676, angegebenen Standort „hinter dem Schützenhof vor Ludgeritor" nicht mehr vorhanden. M.

Calamintha Acinos *Clairv.* Auf Kalktriften bei Neubeckum in Menge.

Lamium purpureum *L.* f. decipiens *Sonder.* Auf Äckern um Münster, z. B. vor dem Schützenhof, beim Hafen, bei Nienberge.

Stachys alpina *L.* Oberhalb Ohlenbach bei Westfeld am Kahlen Astenberg. S.

Stachys annua *L.* Auf einem Bauplatz an der Industriestrasse in Münster, hospitierend.

Betonica officinalis *L.* Am Verbindungsweg zwischen Kappenbergerdamm und Weseler Chaussee in mässiger Zahl. M.

Ajuga reptans *L.* var. albiflora. An der Roxeler Chaussee zwischen Coesfelder Kreuz und Bakenfeld in mässiger Anzahl. M.

Trientalis europaea *L.* An dem bei Beckh., S. 738, erwähnten und bei Longinus, Führer durch das Münsterland I, 2. Aufl., S. 46, näher beschriebenen Standort, dem einzigen in der Nähe von Münster, am 31. Mai 1906 in ziemlich reichlicher Zahl blühend beobachtet. Vgl. Jahresbericht 1905/06, S. 192.

Samolus Valerandi *L.* Auf Heideboden beim Römerwirt. M.

Litorella juncea *Berg.* Im Moorteich bei Wechte b. Lengerich. T.

Plantago major *L.* f. procera *Sonder & Koch.* An nährstoffreichen Stellen wohl nicht selten; an der Angel bei Wolbeck 85 cm hoch und bei Altenroxel 79 cm hoch beobachtet. M.

— f. minima *DC.* 2—4 cm hoch auf der Loddenheide. M.

Plantago media *L.* f. dentata *Beckh.* Vorbergshügel bei Nienberge.

— f. minor *Roth.* Kleeberg bei Lengerich. T.

Daphne Mezereum *L.* Am Kahlen Astenberg, Fussweg nach Nordenau. S.

Tithymalus Gerardianus *Mönch.* Am Südende des Bahnhofs in Haltern in der Nähe des Lippeufers.

Mercurialis annua *L.* Gartenland am Dahlweg. M. Bei Münster früher nicht beobachtet. P.

Urtica dioica *L.* f. angustifolia *Led. & Döll.* Gebüsch bei Haus Vögeding. M.

Alnus incana *DC.* An einem Waldweg an der Cördeheide angepflanzt. M.

Salix Caprea *L.* × **aurita** *L.* Neu für Westfalen. Ein starker Strauch am Kanal zwischen Münster und Hiltrup.

Salix Caprea *L.* × **viminalis** *L.* Ein kleiner Strauch am Wege nach den Schiessständen auf der Loddenheide. Angepflanzt. M.

Orchis Morio *L.* Auf einem Waldweg im Brinkbusch nordwestlich von Hiltrup. M.

Majanthemum bifolium *Schmidt* l. trifolium *Baen.* In den Loddenbüschen. M. P.

Gagea pratensis *Roem. & Schult.* Auf Äckern beim Schützenhof an 2 Stellen. M.

Juncus alpinus *Vill.* B. fusco-ater *Rchb.* Auf der Gelmer Heide bei den Rieselfeldern. M.

Scirpus multicaulis *Sm.* Im Wechter Moorteich bei Lengerich.

Scirpus pauciflorus *Lightf.* Feldweg am Rande der Cördeheide. M.

Carex paniculata *L.* An einer Wallhecke bei der Ziegelei Kentrup. M.

Carex leporina *L.* f. argyroglochin *Koch.* Im Walde bei Hoheleye am Kahlen Astenberg. S.

Carex Pairaei *Schultz.* Am Kahlen Astenberg gegen Westfeld zu. S.

Carex elongata *L.* In den Wäldern südlich von Hiltrup vielfach. M.

Carex remota *L.* f. repens *Britt.* Waldweg am Kanal bei Hiltrup. M.

Carex canescens *L.* × **remota** *L.* f. superremota *Kük.* Neu für Westfalen. An der Landwehr bei Dicke-Weib ein starker Rasen. M. (Die Bestimmung dieser wie der weiter unten aufgeführten Carex-Hybriden hatte Herr Kükenthal in Coburg die Güte nachzuprüfen.)

Carex glauca *Murray* f. leptostachys *Schur.* Waldrand am Kanal bei Hiltrup. M. Von den bei den Carices heterostachyae vorkommenden Spielarten in bezug auf die Anordnung der Ährchen und die Verteilung der Geschlechter sind von Carex glauca beobachtet worden: l. acrandra, hypogyna, subalternans, submesandra, subhypogyna, subbasigyna, cladostachya u. monostachya mascula an Waldwegen auf dem Vorbergshügel sowie in der Nähe des Hochherzschen Gutes bei Nienberge. M.

Carex gracilis *Curt.* f. humilis *Kük.* In einer Lehmgrube bei Osnabrück.

— angustifolia *Kük.* Wie vor. mit den Spielarten acrandra, basigyna und subbasigyna.

Carex Goodenoughii *Gay* f. elatior *Asch. & Gr.* Cördeheide bei der Ziegelei Deitmer. Eine bleiche Abart dieser Form mit weisslich-grünen weiblichen Ährchen wurde bei Angelmodde an schattigem Standort beobachtet. M. P.

— f. pumila *Kük.* Auf Moorboden beim Kolon Schwermann in der Bauerschaft Werse. M.

— f. juncea *Asch. & Gr.* In der Nähe des Wechter Moorteichs bei Lengerich. P.

Carex gracilis *Curt.* × **Goodenoughii** *Gay.* Dieser Bastard ist in einer Pflanze zu vermuten, die in üppigem Bestande an einem schattigen Standort in der Loddenheide wächst und sich durch sehr schmales Blattwerk, stumpfe Deckschuppen der weiblichen Ährchen und Unfruchtbarkeit der Schläuche auszeichnet. M. P.

Carex stricta *Good.* An der Liebesinsel und bei Ziegelei Deitmer in der Cördeheide. Bei Kötter Vennepohl bei Amelsbüren. M.
In der Cördeheide wurden l. acrandra und subbasigyna beobachtet.

Carex stricta *Good.* × **Goodenoughii** *Gay.* Neu für Westfalen. In Wassertümpeln der Cördeheide an 2 Stellen. M. P.

Carex pallescens *L.* f. pygmaea *Lack.* Waldweg am Kanal bei Hiltrup. M.

Carex caryophyllea *Lat.* f. fissa *Kük.* Bei Dicke-Weib am Hohen Weg. M.

Carex pilulifera *L.* f. longibracteata *Lge.* Auf Waldschlägen bei Dicke-Weib und bei Gr. Notarp in Werse-Delstrup. M.

Carex rostrata *Stokes.* Spielarten: l. acrandra in der Cördeheide und bei Westbevern, l. hypogyna bei Westbevern, l. submesogyna bei Dicke-Weib, l. subalternans bei Westbevern, l. diastachya in der Cördeheide. M.

Carex acutiformis *Ehrh.* An einem Graben am Rande der Rieselfelder. M. Heidetümpel in der Bsch. Wechte bei Lengerich. T.

Carex Hornschuchiana *Hoppe.* In der Cördeheide und bei Nienberge. M. Spielarten: l. acrogyna in der Cördeheide, l. acrandra und cladostachya bei Nienberge.

Carex silvatica *Huds.* l. acrandra, cladostachya, mesogyna auf dem Vorbergshügel bei Nienberge. M.

Carex Pseudocyperus *L.* An der alten Landwehr bei Dicke-Weib, wo die Art in grosser Menge wächst, wurden folgende Spielarten beobachtet: l. acrogyna, mesogyna, hypogyna, acrandra, mesandra, alternans, pleiostachya feminea, diastachya, subfurcans (weibliche Ährchen zweispaltig) und subtripartita (weibliche Ährchen dreiteilig). M.

Carex lasiocarpa *Ehrh.* In der Cördeheide mit l. acrandra. M.

Carex hirta *L.* l. acrogyna am Kanal bei Münster.

Anthoxanthum aristatum *Boiss.* Auf Äckern bei Vreden, Kr. Ahaus.

Calamagrostis arundinacea *Roth.* Oberhalb Westfeld am Kahlen Astenberg. S.

Calamagrostis calamagrostis *Karst.* f. viridis *Torges.* Alte Landwehr bei Dicke-Weib. M.

Alopecurus myosuroides *Huds.* Auf Äckern bei Kol. Mersmann, Nienberge. Bei Schapdetten wurde eine üppige Form beobachtet, deren Stengel bis 1 m hoch und deren Rispenäste z. T. vielährig waren. P.

Arundo phragmites *L.* f. stolonifera *Mey.* Im Kanal zwischen Münster und Hiltrup flutend.

Aira caespitosa *L.* f. altissima *Asch.* Im Tiergarten bei Wolbeck. M.

Trisetum flavescens *P. Beauv.* An der Chaussee von Münster nach Hiltrup sowie nach Nienberge. Zwischen Werne und Lünen; ferner bei Rheine am Bahndamm der Linie nach Burgsteinfurt und an der Landstrasse nach Hörstel. Vielfach in der f. pauciflorum *Beckh.*

— f. depauperatum *Uechtr.* Gebüsch auf dem Lengericher Berg, wo die typische Form in Menge steht. T.

Holcus lanatus *L.* f. albovirens *Rchb.* Auf Wiesen und an Wegerändern um Münster häufig, an sonnigen und an schattigen Standorten.

Koeleria cristata *Pers.* f. ciliata *Kern.* Am Kanal unterhalb des Bahnhofs Hiltrup. Anscheinend unbeständig. M.

Dactylis glomerata *L.* f. pendula *Dumort.* Im Walde bei Nordenau. S.

Briza media *L.* f. lutescens *Lej.* An der Landstrasse von Rheine nach Hörstel.

Molinia coerulea *Mönch.* f. viridiflora *Lej.* Loddenheide. M.

Festuca arundinacea *Schreb.* In der Nähe von Sudmühle. M.

Brachypodium pinnatum *P. Beauv.* f. minus *Schur.* Auf dem Lengericher Berg. T.

Lolium perenne *L.* Verzweigungen des normal ährigen Blütenstandes sind um Münster nicht selten. Beobachtet sind:

— m. furcatum *Billot.* Einzeln an Feldwegen. Dahlweg, Königsweg, bei Haus Geist, beim Himmelreich, bei der Havichhorster Mühle.

— m. ramosum *Sm.* An einem Rain zwischen Loddenheide und Kanal.

— m. compositum *Sm.* An Rainen, Wegerändern, Abzugsgräben auf nährstoffreichem Boden und auf Schutt nicht selten.

Typha angustifolia *L.* In einem Tümpel bei Westbevern und am Kanal südlich von Münster.

Sparganium minimum *Fries.* In Wiesengräben der Fürstenteiche bei Telgte 1907 noch vorhanden.

Arum maculatum *L.* In der Umgebung von Münster finden sich unter der gewöhnlichen Form Exemplare mit ungefleckter Blattspreite und gelblichem Ährenfortsatz, die sich nur durch die fehlende Purpur-Färbung des Hüllblattes von der nach *Asch. & Gr.* Synopsis II, 2, S. 377 eine südliche Form darstellenden Abart immaculatum *Engl.* unterscheiden.

Stratiotes aloides *L.* Altwasser der Werse bei Stapelskotten. M.

Alisma natans *Buch.* Im Wechter Moorteich bei Lengerich.

Polypodium vulgare *L.**) Verbreitet, besonders an alten Wallhecken, wo es die nach Norden gelegenen Abhänge bevorzugt. Die zahlreichen Formen dieser Art, die in andern Gegenden Deutschlands gefunden wurden, sind auch hier zu erwarten. Beobachtet wurden, meist in der Umgebung von Münster:

— f. rotundatum *Milde.* Bei Roxel und Havixbeck.

---

*) Herr Ferd. Wirtgen in Bonn hatte die Güte, einen grossen Teil der Pteridophytenformen zu revidieren.

— f. attenuatum *Milde*. Besonders an üppigen Exemplaren, überwiegend an schattigen Standorten, verbreitet. Raestrup, Gievenbeck, Roxel.

— f. prionodes *Asch.* Bei Raestrup sparsam.

— f. crenatum *Wollast.* Bei Raestrup selten.

— f. auritum *Willd.* Bei Raestrup, Tilbeck, zwischen Greven und Bockolt.

— f. pinnatifidum *Wallr.* Raestrup, Bockolt.

— f. deltoideum (Spreite dreieckig, die untersten Abschnitte am längsten). Hiltrup, Roxel, Tecklenburg.

— f. sinuosum *Christ.* An sehr schattigen und feuchten Standorten verbreitet.

— f. variegatum *Lowe.* Bei Raestrup und Bockolt wenig, bei Tecklenburg in Menge an sonnigen und schattigen Standorten. P.

— m. bifidum *Moore.* Nicht selten. Hiltrup, Raestrup, Bockolt, Werse-Delstrup, Tecklenburg.

— m. trifidum *Schmidt.* Vereinzelt bei Raestrup.

— m. furcans *Schmidt.* Nicht allzu selten. Hiltrup, Raestrup, Bockolt.

— m. furcatum *Milde.* Wie vor. Auch Havixbeck, Tecklenburg.

— m. laciniatum *Moore.* Werse-Delstrup, Tecklenburg und zahlreich bei Raestrup.

— m. interruptum *Moore.* In schöner Ausbildung bei Raestrup. Nicht selten werden Pflanzen angetroffen, die die Merkmale verschiedener Formen oder Bildungsabweichungen an einem Wedel zeigen.

Pteridium aquilinum *Kunth.* Um Münster an Waldrändern und in lichtem Gebüsch verbreitet. Mit zunehmender Beschattung des Standortes nehmen die Pflanzen an Grösse ab und die an der typischen Form derbe und lederige Blattspreite wird dünner und weicher, bis sie an ganz schattigen Standorten völlig häutig wird (f. umbrosum *Hook.*). An der typischen Form findet sich vereinzelt Gabelung des Mittelstreifs oder des Hauptnervs der Fiedern; mit dem fortschreitenden Übergang in die f. umbrosum werden Fälle dieser Art immer häufiger. Beobachtet wurden:

— m. bifidum *Kaulf.* Nicht selten. Hiltrup, Loddenheide, Baumberge, zwischen Senden und Bösensell.

— m. dichotomum *Schmidt.* Wie vor., aber nicht so häufig. Auch an den Dörenther Klippen. T.

— m. trifidum (Fiedern I. oder II. Ordnung dreiteilig). An denselben Standorten wie m. bifidum, jedoch mehr vereinzelt. P.

— m. furcatum (Mittelstreif gegabelt). Loddenheide, Hiltrup, Angelmodde, zwischen Bösensell und Senden. P.

— m. multifidum *Wollast.* Zwischen Bösensell und Senden ziemlich zahlreich, in der Loddenheide selten.

Blechnum spicant *With.* f. imbricatum *Moore.* Alte Landwehr bei Cörde. M.

— m. furcatum *Milde* am sterilen und am fertilen Wedel. Baumberge, Tiergarten bei Wolbeck. M. Kirchhellen (Kr. Recklinghausen). Nordenau. S. P.

— m. furcato-cristatum *Schmidt.* Im Tiergarten bei Wolbeck einzeln. M.
— m. geminatum *Geisenh.* Wie vor. einzeln. M.
An einer Wallhecke bei Lotte, Kr. Tecklenburg, wachsen Pflanzen, die eine Annäherung an f. serratum *Woll.* darstellen.
Athyrium filix femina *Roth* m. dichotomum *Kaulf.* Im Tiergarten bei Wolbeck. M. Bei Nordenau. S.
— m. furcatum *Milde.* In der Loddenheide einzeln. M. Um Nordenau nicht selten. S.
— m. erosum *Döll.* In den Baumbergen mehrfach.
Aspidium phegopteris *Baumg.* f. rotundatum (Spitze des Wedels und der Fiedern I. Ordnung abgerundet). Selten. Bei Nordenau an Waldwegen, wie auch die folgenden Formen. S.
— m. bifidum *Schmidt.* Ziemlich häufig.
— m. trifidum (Fiedern I. Ordnung dreiteilig). Sparsam.
— m. furcans *Schmidt.* Nicht selten.
— m. furcatum (Gabelung des Mittelstreifs im gefiederten Teil der Spreite). Mehrfach.
— m. tripartitum (Mittelstreif dreiteilig). Vereinzelt.
— m. geminatum *Schmidt.* Vereinzelt.
— m. erosum *Müller-Knatz.* Nicht gerade selten.
Aspidium dryopteris *Baumg.* m. bifidum.*) Buchenwald am Kahlen Astenberg gegen Westfeld zu mehrfach. S.
— m. furcatum.*) Wie vor., aber seltener. S.
Aspidium montanum *Asch.* In der Loddenheide wenig. M.
— f. crenatum *Milde.* In den Baumbergen.
— m. bifidum.*) Vereinzelt am Kahlen Astenberg, wo die Art sehr verbreitet ist. S.
Aspidium filix mas *Sw.* f. dorso-lobatum *Milde.* Loddenheide. M.
— f. dilatatum *Luers.* In den Baumbergen und bei Mecklenbeck. M. P.
— f. Heleopteris *Milde.* Bei Haus Langen-Westbevern. Lengerich.
— m. bifidum.*) Im Walde bei Oberkirchen. S.
— m. furcans.*) An Wallhecken bei Mecklenbeck. M. P.
— m. furcatum.*) Oberkirchen. S.
Auf Waldschlägen in den Baumbergen wurde mehrfach eine Annäherung an f. imbricatum *Luers.* beobachtet.
Aspidium dilatatum *Sw.* m. bifidum*) und m. furcatum.*) In den Wäldern um Nordenau mehrfach. S.
Equisetum arvense *L.* f. comosum *Woerl.* Am Max-Klemens-Kanal bei Münster.
— f. obtusatum *Warnst.* Bahndamm der Wanner Bahn. M.
— f. caespitosum *Kaulf.* Wegerand bei Appelhülsen.
— f. multicuspis *Kaulf.* Wie vor.
— m. annulatum *Kaulf.* An Böschungen und Bahndämmen um Münster nicht selten. P.

*) In derselben Bedeutung wie bei Aspidium phegopteris.

— m. spirale *Milde.* Am sterilen Spross. Vereinzelt bei Nienberge und Appelhülsen.

— m. furcans *Schmidt.* Alljährlich in Menge am Max-Klemens-Kanal bei Münster, und zwar hauptsächlich an der f. agreste *Klinge.* Vereinzelt bei Sudmühle und bei Gemen, Kr. Ahaus. Nicht selten bei Appelhülsen an f. ramulosum *Rupr.* und decumbens *Mey.* P.

— m. furcatum *Milde.* Am Max-Klemens-Kanal und bei Appelhülsen, jedoch nicht so häufig, wie die vorige. P.

— m. geminatum (Stengel aus den unteren nicht beästeten Scheiden gegabelt). Einzeln bei Appelhülsen.

— m. tripartitum (Stengel aus einer oder zwei Scheiden dreiteilig). Am Max-Klemens-Kanal und bei Appelhülsen. P.

— m. multipartitum (Stengel aus 1 oder mehreren Scheiden 4- oder mehrteilig). Beobachtet bis 9-teilige Sprosse. Bei Appelhülsen alljährlich in Menge, besonders an f. ramulosum *Rupr.* P.

— m. bifidum (Äste gegabelt). An üppigen Exemplaren bei Appelhülsen zugleich mit m. multipartitum.

Equisetum maximum *Lam.* Im Quellgrund des Kückenbecker Baches bei Tilbeck. M. P. Daselbst auch die f. tenue *Münd.* und m. spirale *Milde* am sterilen Spross. An dem bekannten Standort bei Gr. Notarp an der Werse ist die Pflanze noch in grosser Menge vorhanden.

Equisetum palustre *L.* f. ramulosum *Milde.* Bei Haus Geist und bei Angelmodde. M.

— f. decumbens *Klinge.* In einem austrocknenden Graben bei Angelmodde. M.

— f. polystachyum *Weigel.* Bei Angelmodde. Daselbst auch die subf. repens *Prant.* Die subf. multicaule *Baen.* in der Cördeheide und an der alten Horstmarer Landstrasse. M.

Equisetum limosum *L.* f. uliginosum *Asch. & Gr.* In einem Wassertümpel in der Cördeheide. M.

Equisetum arvense *L.* × **heleocharis** *Ehrh.* Neu für Westfalen. In der f. elatius *Milde* in einem Graben bei den Schiessständen der Loddenheide. M. P.

Equisetum hiemale *L.* f. polystachyum *Milde.* Chausseerand beim Bahnhof Nienborg, Kr. Ahaus. P.

— f. tortuosum (Stengelglieder bogig). Wie vor.

Lycopodium clavatum *L.* Die Formen monostachyum *Desv.*, tristachyum *Honk.*, frondescens *Luers.*, remotum *Luers.* wurden am Kahlen Astenberg — S. — sowie in der Hornheide bei Sudmühle — M. — beobachtet.

Lycopodium inundatum *L.* m. furcatum *Milde.* Einzeln in der Cördeheide. M.

Lycopodium alpinum *L.* f. frondescens (Ähren ohne Sporangien, ihre Blätter denen der Laubsprosse ähnlich, mit anliegender Spitze). Auf dem Kahlen Astenberg. S. P.

Teratologisches.

Von Postrat A. Hirth.

Acer dasycarpum *Ehrh.* Cohaesion zweier Blattstiele, die auf ihrer ganzen Länge miteinander verwachsen sind; die Blattspreiten sind frei und normal entwickelt. F. O. Münster. Die Baumkrone war im Winter vorher stark zurückgeschnitten worden.

Agrimonia Eupatoria *L.* Fission des Stengels, der im oberen Teile gespalten ist. Die Gabeläste sind allseitig mit Blüten besetzt. F. O. Travemünde. Beginnende Verbänderung ist an einer üppigen Pflanze mit ästigem Blütenstande beobachtet, deren Hauptstengel im obersten Drittel auf 12 cm Länge bandförmige Gestalt angenommen hat und an der Spitze dicht mit Blüten besetzt ist. F. O. Lebach im Hochwald.

Ajuga reptans *L.* Cohaesion zweier Stengel: Der Wurzelstock hat ausnahmsweise zwei Blütenstengel getrieben. Die beiden vierseitigen Stengel stehen dicht nebeneinander und sind in ihrer unteren Hälfte an den einander zugekehrten Seiten zusammengewachsen, die oberen Hälften tragen normale Blütenähren. Die Internodien der zusammengewachsenen Stengelteile sind gleich lang, es stehen jedesmal 4 Stengelblätter in gleicher Höhe. F. O. Darmstadt.

Anemone nemorosa *L.* Folgende Bildungsabweichungen wurden bei Münster beobachtet: eine Pflanze mit 4 Blütenhüllblättern (Polyphyllie) bei Rumphorst; ein Fall von Displacement bei der Kloppenburg, wobei ein Blatt des Perigons 12 mm von den übrigen entfernt in der Mitte zwischen der Blüte und den Hüllblättern am Blütenstiel sass; Phyllodie eines Perigonblattes in der Bauerschaft Kemper, indem das Blatt in der oberen Hälfte grün und wie die Laubblätter eingeschnitten war; im übrigen war die Blüte normal. Zweiblütige Exemplare treten in 2 Formen auf. Bei der ersten Form stehen in gleicher Höhe am Stengel 6 Hüllblätter, aus deren Achseln 2 hüllblattlose Blütenstengel entspringen. Diese Form ist als Cohaesion zweier Stengel anzusehen. Bei der zweiten Form trägt der Stengel wie gewöhnlich 3 Hüllblätter; von den aus deren Achseln entspringenden 2 Blütenstielen ist der eine normal, der andere ist mit 2—3 kleineren Hüllblättern versehen. Diese Form ist als laterale Prolification aufzufassen. Die erstere Form wurde bei der Ziegelei Kentrup und an der alten Horstmarer Landstrasse, die letztere in der Bauerschaft Kemper beobachtet.

Bellis perennis *L.* Heterotaxie: In der Mitte des gewöhnlich blattlosen Blütenschaftes sitzt ein kleines den Rosettenblättern ähnliches Adventivblatt. F. O. Trier.

Calendula officinalis *L.* Cohaesion zweier Stengel und Synanthie zweier Blütenköpfchen. Gartenpflanze.

Cephalanthera grandiflora *Bab.* Adhaesion: Zwei Laubblätter benachbarter Internodien sind an einer Längsseite der Spreite zusammengewachsen; die beiden Spreiten stehen unter dem Zwang der Verhältnisse in vertikaler Ebene. Das Stengelglied zwischen den beiden Blättern ist etwa 12 mm lang. F. O. Trier. 2 Pflanzen.

Cichorium Intybus *L.* Fasciation: Der verbänderte Stengel ist in seinem unteren Teile von elliptischem Querschnitt, im mittleren und oberen Teile bandförmig, nicht spiralig gedreht, durchschnittlich 30 mm breit, auf beiden Seiten mit einzelnen Blüten und Blütenzweigen von gewöhnlichem Aussehen besetzt. Am Ende läuft der Stengel in sechs nebeneinander gestellte, bandförmige, blütentragende Äste aus. F. O. Bahndamm bei Saarbrücken.

Crepis virens *Vill.* Fasciation: Der bandförmige Stengel ist etwa 12 mm breit, mit Laubblättern und Blüten dicht besetzt, nach oben wenig verschmälert, nicht spiralig gedreht und durch eine Synanthie abgeschlossen. F. O. Wegerand bei Münster.

Echium vulgare *L.* Fasciation: Der verbänderte Stengel ist durchschnittlich 23 mm breit und bis in die Mitte dicht mit Laubblättern besetzt. Die Verbänderung umfasst auch sämtliche Verzweigungen des Blütenstandes, sodass der Stengel oben dicht mit kurzgestielten oder sitzenden Blüten bedeckt ist. Der Stengel endigt mit einem breiten, keulenförmigen Teile. F. O. Bahndamm bei Saarbrücken.

Geum rivale *L.* Phyllodie des Kelches, dessen Blättchen in grosse Blätter von der Gestalt der Laubblätter ausgewachsen sind. F. O. Hamburg. Mediane Prolification der Blüte: Der Blütenstengel ist einblütig mit einer aufrechten Blüte; aus deren Mitte erhebt sich ein zweiter Blütenstengel mit einer gleichfalls aufrechten Blüte. Die durchwachsene Blüte zeigt zugleich Phyllodie des Kelches. F. O. Hamburg.

Heracleum Sphondylium *L.* Phyllodie der Hüllen und Hüllchen, die in mehr oder weniger vollkommene Laubblätter umgewandelt sind. F. O. An Wegerändern zwischen Münster und Nienberge im Herbst nicht selten an den nach der Mahd getriebenen Blütenstengeln. An einer beim Bahnhof Nienberge beobachteten Pflanze standen am Ende des Stengels 14 in vollständige, gefiederte Laubblätter umgewandelte Hüllblätter, die nur 4 Doldenstrahlen einschlossen; die Hüllchen an diesen Strahlen waren teilweise ebenfalls von der Gestalt der Laubblätter.

Jasione montana *L.* Hypertrophie der Blütenstiele: Diese sind mehr oder weniger, zum Teil sehr stark verlängert, sodass die einzelnen Blüten der Blütenköpfchen nicht wie bei normaler Entwickelung in gleicher Höhe, sondern in sehr ungleicher Höhe stehen. F. O. Trier.

Knautia arvensis *Coult.* Cohaesion zweier Blütenstiele und Synanthie der zugehörigen Blütenköpfe. F. O. Fichtelgebirge.

Leontodon autumnalis *L.* Cohaesion zweier Blütenstiele, die auf ihrer ganzen Länge verwachsen sind, die Blütenköpfchen sind frei. F. O. Münster.

Leucanthemum vulgare *Lam.* Cohaesion zweier Stengel, die auf ihrer ganzen Länge zusammengewachsen sind und Synanthie der beiden endständigen Blütenköpfe. F. O. Böschung des Dortmund-Ems-Kanals bei Münster und auf einer Schonung bei Oelde.

Libanotis montana *Crntz.* Fission des Hauptnerven eines gefiederten Stengelblattes: Der Hauptnerv gabelt sich oberhalb der Mitte der Spreite. Jeder der Gabeläste ist beiderseits mit Fiedern normaler Gestalt und Grösse besetzt. F. O. Ostseeküste bei Heiligenhafen.

Linaria Elatine *Mill.* Vollständige Pelorie mit 5 Sporen an allen Blüten einer Pflanze. Die Blüten sind fruchtbar. F. O. Nienberge bei Münster.

Linaria spuria *Mill.* Vollständige Pelorie mit 5 Sporen an mehreren Blüten, die an schwächeren Ästen im unteren Teile des Stengels sitzen. F. O. wie vor. Zwei Pflanzen.

Mentha arvensis *L.* Fission des Hauptnerven an 3 Stengelblättern einer Pflanze. Der Nerv gabelt sich im unteren Teile der Spreite, im oberen Drittel gabelt sich auch die Spreite, sodass sie in zwei zugespitzte Lappen ausläuft. F. O. Trier.

Menyanthes trifoliata *L.* Synanthie dreier Blüten: Drei Blüten eines Quirls sind samt den Blütenstielen zu einer monströsen Blüte verwachsen, die einen sehr dicken Stiel, 12 Kelchzipfel, 13 Kronenzipfel, 13 Staubblätter und ein bandförmiges Pistill besitzt. Die einzelnen Teile sind von normaler Grösse. F. O. Hamburg.

Pirus Malus *L.* Syncarpie zweier Früchte, Doppelapfel. Zwei Äpfel sind mit den Fruchtstielen und dem Fruchtfleisch vollständig zusammengewachsen. Die beiden Kerngehäuse gehen von dem gemeinsamen Fruchtstiel aus, sind nicht verwachsen, sondern divergieren nach oben, sodass die sie krönenden Kelchreste 20 mm voneinander entfernt sind. Kulturpflanze.

Plantago major *L.* Phyllodie der Blütendeckblätter, die in Laubblätter auswachsen (f. bracteata *Mönch.*). Am häufigsten werden die 2—4 untersten Deckblätter des Blütenstandes davon betroffen. In der Umgebung von Münster an Gräben, Wegerändern etc. auf nährstoffreichem Boden nicht selten. Fission des Blütenschaftes, der im mittleren oder oberen Teile gegabelt ist (f. ramosa *Beckh.*). Beide Gabeläste sind allseitig mit Blüten bedeckt. F. O. Einzeln am Schiffahrterdamm bei Münster, zwischen Stadtlohn und Südlohn, sowie bei Oberkirchen und Nordenau im Sauerland. Cohaesion zweier Stengel, die auf dem grössten Teil ihrer Länge verwachsen sind, aber freie Blütenstände haben,

wurde am Kahlen Astenberg beobachtet. Fasciation: Der verbänderte Stengel ist etwa 6 mm breit, schwach spiralig gedreht und endigt mit kurzen Ästen derart, dass der oberste Teil einem Damhirschgeweih ähnlich sieht. F. O. Schützenhof bei Münster an einem Abwässer führenden Graben.

Plantago lanceolata *L.* Phyllodie der Blütendeckblätter wie bei P. major (f. phyllostachya *M. & K.*), Vermehrung der Blütenähren, indem am Grunde der normalen Ähre bis zu 6 weitere Ähren stehen, die meist kleiner als die Hauptähre sind (f. polystachya *M. & K.*), Fission des Blütenstandes in 2 und mehr Äste, laterale Prolification des Blütenstandes (am Grunde der Ähre entspringt eine grössere oder geringere Zahl langgestielter Ähren, meist ist diese Bildungsabweichung mit Phyllodie der unteren Deckblätter verbunden): alle diese Missbildungen finden sich um Münster, besonders auf Kleeäckern im Hochsommer und Herbst nach der Mahd. Die Prolification wurde auch bei Gelmer und Brochterbeck beobachtet.

Ranunculus lanuginosus *L.* Fasciation: Der verbänderte Stengel ist durchschnittlich 20 mm breit, spiralig gedreht, unten mit Laubblättern, oben mit Zweigen und Blüten in unregelmässiger Anordnung reichlich besetzt, nach oben wenig verschmälert und durch eine umfangreiche elliptische Synanthie abgeschlossen. F. O. Konstanz in einem Walde, der im Jahre vorher kahlgetrieben war, sodass die bis dahin im Waldesschatten stehende Pflanze plötzlich dem vollen Sonnenlicht ausgesetzt war.

Scabiosa Columbaria *L.* Displacement einzelner Blüten, die ausserhalb des Blütenköpfchens in den Achseln der obersten Laubblätter sitzen. F. O. Konstanz. Laterale Prolification des Blütenstandes: Aus den Achseln der Hüllblätter des Blütenköpfchens entspringen langgestielte kleine Blütenköpfchen. Die Prolification ist verbunden mit Phyllodie der Hüllblätter, die den oberen Stengelblättern gleichen. F. O. Zewen bei Trier.

Taraxacum officinale *Weber.* Cohaesion zweier Blütenschäfte: Die beiden Schäfte können gleich lang sein, dann stehen die Blütenköpfe in gleicher Höhe und sind entweder frei — so beobachtet an der Chaussee Münster-Hiltrup — oder zu einer Synanthie verwachsen — so bei Köln beobachtet; die beiden Schäfte können aber auch ungleich lang sein, dann stehen die Blütenköpfe in ungleicher Höhe — so bei Münster am Dortmund-Ems-Kanal. Heterotaxie durch Bildung von Adventivblättern am Blütenschaft: Die Form dieser Blätter ist verschieden, entweder sind sie lineal, spitz, 2—3 cm lang, ganzrandig oder gezähnt, oder sie sind länglich, stumpf, 12—15 cm lang und wie die Grundblätter buchtig gezähnt. Die erstere Form kam südlich von Münster mehrfach vor, so an der Chaussee nach Hiltrup, bei Haus Geist und am

Kappenbergerdamm, in allen Fällen trug der Schaft nur ein derartiges Blatt. Die zweite Form wurde bei Brochterbeck gefunden, die Blütenschäfte waren reich beblättert.

Bei Haus Giesbert unweit Münster wurde eine Pflanze aufgehoben, die Cohaesion zweier Blütenschäfte mit freien Blütenköpfen und ausserdem ein breit dreieckiges, am Grunde gestutztes, buchtig gezähntes Blatt unterhalb der Köpfchen zeigte.

Fasciation: Der fasciierte Stengel ist über 30 mm breit, nicht spiralig gedreht, aufgerissen und von einer umfangreichen Synanthie gekrönt. F. O. Bei Hamburg. Eine ähnliche, nicht ganz so umfangreiche Fasciation wurde bei Nienberge unweit Münster beobachtet. In beiden Fällen waren die Pflanzen sehr üppig und hatten ausser der Verbänderung noch zahlreiche — 25 bz. 9 — normale Blütenschäfte.

Trifolium hybridum *L.* Chloranthie in sehr verschiedenem Grade, stets aber ist das Pistill durch ein mehr oder weniger vollkommen ausgebildetes Laubblatt ersetzt. F. O. Trier am Matheiser Weiher.

Trifolium pratense *L.* Blätter mit 4 oder mehr Blättchen findet man nicht selten auf Kleeäckern kurz nach der Mahd.

Cohaesion der Ränder eines Blättchens, sodass eine schlanke, unten spitze und oben offene Düte entstanden war, wurde auf einem kurz zuvor gemähten Kleeacker bei Haus Spital unweit Münster beobachtet.

Viola silvatica *Fries.* Unvollständige Pelorie: Ausser dem vorderen trägt auch eins der seitlichen Kronenblätter einen Sporn. F. O. Werseufer bei Stapelskotten nächst Münster.

Über Verzweigung des Blütenstandes bei Lolium perenne *L.* und Gabelung der Wedel bei den Farnpflanzen ist in dem Beitrag zur Flora des Münsterlandes und des Sauerlandes nachzulesen (S. 111).

Aufruf!

Vom Gerichts-Referendar Otto Koenen.

Als im Jahre 1893 Beckhaus' Flora von Westfalen herausgegeben war, besass unsere Heimatprovinz in ihr ein Werk, das mit grosser Genauigkeit ein Bild der Phanerogamen-Flora Westfalens gab, soweit sie damals bekannt war, ein Werk, wie es kaum ein zweites Gebiet unseres deutschen Vaterlandes aufzuweisen hatte. Merkwürdiger Weise erkaltete aber auch gerade in jenen Jahren der Eifer für die phytologische Durchforschung unserer Provinz; es hat den Anschein, als ob man annahm, das Bild der westfälischen Flora sei in dem Werke Beckhaus' ein für allemal festgelegt.

Gibt denn das genannte Buch ein lückenloses Bild der Flora? Hier muss, ohne das Werk irgendwie herabsetzen zu wollen, mit einem entschiedenen „Nein" geantwortet werden. Der Verfasser hat allerdings die vorhandene Literatur mit ausserordentlicher Sorgfalt berücksichtigt und zusammengestellt, das Provinzial-Herbarium der Botanischen Sektion ist ausgiebig benutzt worden und alle namhaften Botaniker jener Zeit haben den Autor unterstützt; dass aber Beckhaus kein abgeschlossenes Bild der Flora gibt, verkennt er selbst mit nichten, schreibt er doch in seiner Einleitung: „Der Komplex der Gegenden, welche gar nicht oder nur oberflächlich (bei der Durchforschung) berührt sind, würde immer noch einen sehr bedeutenden Teil des Gebiets ausmachen".

Aber ist es überhaupt möglich, ein genaues floristisches Bild einer Gegend zu zeichnen? Für einen kleinen Bezirk (seine Grösse hängt sehr von der Beschaffenheit des Geländes ab) und für eine bestimmte Zeit kann ein Botaniker ein derartiges Bild entwerfen, dasselbe aber für alle Zeiten und für ein Gebiet, wie etwa die Provinz Westfalen ist, festlegen zu wollen, ist ein Unding. Das floristische Bild einer Gegend ist (ebenso, wie wenn auch in geringerm Masse das natürliche) einer steten Wandlung unterworfen. Die alles nivellierende Kultur, die Moore und Heiden urbar macht, die Raine und Wallhecken in Ackerland verwandelt, sie macht so mancher Pflanze den Garaus, indem sie ihr die unentbehrlichsten Lebensbedingungen nimmt. Und doch ist es für pflanzengeographische Untersuchungen von der grössten Wichtigkeit, so genau, wie nur eben möglich, die Verbreitung jeder einzelnen Pflanzenart und ihres Formenkreises kennen zu lernen. Hat die immer mehr fortschreitende Kultur einmal das ursprüngliche Pflanzenbild einer Gegend vernichtet, dann kann dieses auch mit dem besten Willen nicht mehr rekonstruiert werden, und die Wissenschaft ist dann auf Kombinationen angewiesen, wo sie sonst sichere Schlüsse mühelos hätte ziehen können.

Ist es für die Pflanzengeographie von Bedeutung, möglichst das ursprüngliche Pflanzenbild kennen zu lernen, so ist dem Botaniker noch eine weitere Aufgabe gestellt, nämlich das jeweilige Pflanzenbild seines Gebietes zu erforschen. Nur selten findet man in Florenwerken bei Standorten von Pflanzen die Angabe „verschwunden" oder dergl.; gewöhnlich

werden die einzelnen Standorte von einer Auflage zur folgenden, von einem Werke ins andere übernommen, selbst wenn man weiss, dass manche Gegenden einen ganz anderen Charakter angenommen haben und einzelne Pflanzen überhaupt nicht mehr dort vorkommen können. So sollte ein jeder Botaniker es sich zur Pflicht machen, die Standorte seltener Pflanzen seines Gebietes einer steten Kontrolle zu unterwerfen; die Resultate würden für viele äusserst überraschend sein. Es konnten z. B. von den in den Jahren 1904—06 von mir neu aufgefundenen selteneren Pflanzen im Jahre 1907 ein namhafter Prozentsatz nicht wieder festgestellt werden. Wie würde sich da das Pflanzenbild der Provinz ändern, wenn alle im „Beckhaus“ aufgezeichneten Standorte einer Revision unterzogen würden!

Aber nicht allein vernichtend greift die Kultur in das Pflanzenbild einer Gegend ein, sehr häufig ist ihr auch die Ansiedelung neuer Arten zu verdanken. Die erleichterten Verkehrsverhältnisse gestatten es, Erzeugnisse aller Art ohne Schwierigkeiten selbst in weite Fernen zu versenden, und besonders bei den landwirtschaftlichen Produkten geschieht es häufig, dass fremde Pflanzensamen mitverschleppt werden. Finden diese Samen in dem neuen Gebiete Bedingungen, die von Vorteil sind für das Fortkommen der betr. Arten, so verbreiten sich die Ankömmlinge oft mit erstaunlicher Schnelligkeit und fassen festen Fuss; andere aber verschwinden ebenso schnell, wie sie gekommen. Auch die Feststellung dieser Adventivpflanzen ist eine wichtige Aufgabe für den Botaniker.

Wenn bis jetzt vom „Pflanzenbild“ die Rede war, so war darunter nur der Inbegriff der Phanerogamen und Gefässkryptogamen zu verstehen. Wie aber steht es mit den Moosen, Flechten, Pilzen und Algen der westfälischen Flora? Wohl besitzen wir, was die Moose und Flechten angeht, grundlegende Arbeiten, die einigermassen ein Bild der westfälischen Moos- und Flechten-Flora geben, aber hier ist noch viel zu schaffen; bedeutend mehr noch bei der Pilzflora, für die nur einzelne Vorarbeiten vorhanden sind, und bei der Algenflora, von der wir so gut wie gar nichts wissen.

Hier bietet sich jedem Botaniker ein reiches Feld für seine Tätigkeit, aber die Arbeit muss bald in Angriff genommen werden; reisst doch jedes Jahr besonders auch in die Kryptogamen-Flora Lücken, die niemals wieder ausgefüllt werden können. Gegen die fortschreitende Kultur ankämpfen, um das ursprüngliche Bild der Flora in seinem natürlichen Bestande zu erhalten, wäre unsinnig, dem Botaniker bleibt nichts anderes übrig, als das Bild der Flora durch eifrige Forschung wenigstens der Wissenschaft zu erhalten.

Wie überall im Leben, so ist auch hier der einzelne nicht imstande, die grossen Aufgaben, die der Lösung harren, zum glücklichen Ende zu bringen; es ist ein Zusammenschluss aller beteiligten Kräfte notwendig.

Der gegebene Mittelpunkt für die westfälischen Pflanzenfreunde ist die Botanische Sektion des Westfälischen Provinzial-Vereins, deren Hauptaufgabe die phytologische Durchforschung unserer Heimatprovinz ist. Leider hat der unerbittliche Tod in den letzten Jahren bedeutende Lücken

in die Reihen der Mitglieder gerissen, Lücken, die ausgefüllt werden müssen, wenn die floristische Forschung in Westfalen nicht stillliegen soll.

Und soll Westfalen, das seinerzeit in der Flora von Beckhaus ein Werk besass, um das uns eine jede Gegend unseres deutschen Vaterlandes beneiden musste, heute hinter anderen Gebieten zurückstehen?

Besonders jetzt, wo vom Rheinland aus die Herausgabe einer Flora von Westdeutschland und eine pflanzengeographische Bearbeitung dieses Gebietes geplant ist, heisst es für alle westfälischen Botaniker darauf hinzuwirken, dass unsere Heimatprovinz ebenso gründlich durchforscht wird, wie die Nachbargebiete, in denen schon zahlreiche Kräfte an der Arbeit sind, während in Westfalen die Mitarbeiter noch spärlich gesät sind.

Auskunft über alle die geplante Herausgabe der Flora von Westdeutschland und die pflanzengeographische Bearbeitung dieses Gebietes betreffenden Fragen erteilen bereitwilligst der Direktor der Botanischen Sektion des Westf. Provinzial-Vereins, Dr. H. Reeker (Adresse: Münster i./W., Provinzialmuseum für Naturkunde), und der Schreiber dieser Zeilen (Adresse: Münster i./W., Schillerstr. 31.).



Jahresbericht 1907|08

des

Zoologischen Gartens zu Münster

(Westfälischer Verein für Vogelschutz, Geflügel- und Singvögelzucht).

Das Berichtsjahr hat trotz des ungünstigen Sommers 1907 in finanzieller Hinsicht ein recht befriedigendes Ergebnis gehabt. Die Mitgliederbeiträge sind zwar leider gegen das Vorjahr um 871,50 M. zurückgeblieben, doch hat sich die Einnahme aus Eintrittsgeldern von 19214 M. auf 23238,50 M. gehoben. Dieser Zuwachs ist besonders den Kaisertagen zu verdanken, sowie der grossen Anzahl auswärtiger Vereine, welche im Lauf des Sommers den Garten besuchten.

Die Entwicklung des Gartens selbst hat einen sehr wesentlichen Fortschritt erfahren durch die endlich erreichte Zuschüttung des Grabens, welcher vom Kastellwehr zur Aa führte. Diese umfangreiche Arbeit hat beinahe die ganzen Frühjahrs- u. Sommermonate in Anspruch genommen; das gewonnene Terrain ist nach Feststellung der Grenzen zwischen dem Zoologischen Garten und der Storpschen Besitzung derart geteilt, dass jetzt auf der Hauptstrecke eine gerade Grenze beide Besitzungen scheidet. An nutzbarem Terrain hat der Zoologische Garten überschläglich 90—100 Ruthen gewonnen, welche planiert sind und demnächst mit gärtnerischen Anlagen ausgeschmückt werden sollen. Auf der Grenze ist ein hübscher Maschendrahtzaun errichtet. — Ausser dieser Verbesserung ist ferner die Anlage einer den ganzen Garten durchziehenden Wasserleitung hervorzuheben, welche sämtliche Käfige und Teiche speist. Ein Gasmotor, der die Wassermengen aus dem im Jahre 1906 vertieften Brunnen hebt und in das

Röhrennetz treibt, ist bereits in Betrieb; der völlige Ausbau der in Aussicht genommenen Grottenanlagen und Springbrunnen wird sich anschliessen, so dass eine erhebliche Verschönerung des Gartenbildes zu erwarten ist. — Endlich ist auch der neue Bärenzwinger in Angriff genommen. Ein mächtiger Bau aus Beton und Bruchsteinen wird sich anstelle des früheren, unzureichenden Zwingers erheben; gekrönt wird dieser Bau durch einen architektonisch wirkungsvollen Wasser- und Aussichtsturm. —

Neben diesen Hauptarbeiten sind wesentliche Verbesserungen erreicht durch notwendige Erneuerung des Affenhauses; alle Käfige sind mit Betonpflaster versehen, so dass eine gründliche Reinigung ermöglicht ist; ein völliger Neuanstrich in Ölfarbe hat ferner dem ganzen Gebäude ein hübsches Ansehen verliehen; auch die Wärterhäuser, das Aquarium und einige Vogelhäuser sind neu gestrichen. Im Restaurationsgebäude ist durch Anlage neuer Klosets und eines Küchenbuffets alten Mängeln abgeholfen. — Auf dem Kinderspielplatz ist ein Kinderkarussell aufgestellt, das trotz des ungünstigen Sommers ca. 360 M. Einnahme ergeben hat.

Im Wärterpersonal hat insofern eine Veränderung stattgefunden, als der langjährige Wärter Nikolaus Obholzer zum 1. Januar 1908 mit einer jährlichen Pension von 600 M. in den Ruhestand getreten und durch eine jüngere Kraft ersetzt ist. —

Eine ausserordentliche Generalversammlung fand am 8. November 1907 statt behufs Beschlussfassung über die gelegentlich der letzten Generalversammlung angeregte Erhöhung der Mitgliederbeiträge. Der Antrag des Vorstandes, die Jahresbeiträge der Mitglieder von 3 auf 5 Mark, die Semesterbeiträge der Studierenden von 1 auf 2 M. zu erhöhen, wurde mit 29 gegen 26 Stimmen abgelehnt. Ebensowenig fanden weitere Anträge, welche auf eine Erhöhung der Beiträge abzielten, die erforderliche Mehrheit.

Die alljährliche ordentliche Generalversammlung fand am 21. Februar statt. In ihr wurden die nach dem regelmässigen dreijährigen Turnus ausscheidenden Vorstandsmitglieder Illigens, Nillies und Reeker wiedergewählt; statt des Apothekers Wulff, welcher eine Wiederwahl abgelehnt hatte, trat der Direktor Boehme ein. Von den Beschlüssen der Generalversammlung sind ferner folgende hervorzuheben:

1. Das Etatsjahr soll fortan mit dem 1. April beginnen und mit dem 31. März schliessen.

2. Die mit der Witwe Storp vorgenommene Grenzregulierung wird genehmigt.

3. Es soll mit der Stadt Münster bezw. der Armenkommission in Verhandlungen eingetreten werden wegen Ankaufs des Geländes zwischen dem Zoologischen Garten und der Himmelreichstrasse. Über den Erfolg dieser Verhandlungen hoffen wir im nächsten Jahre abschliessend berichten zu können.

Bei der Neubesetzung der Vorstandsämter wurden folgende Herren gewählt:

Vorsitzender des Vorstandes: Regierungsrat Maerker,
Stellvertreter: Stadtbaumeister Verfürth.

Geschäftsführender Ausschuss:
Direktor: Regierungsrat Maerker,
Geschäftsführer: anfänglich Rentner Wiekenberg, nach dessen Fortzug von hier: Präparator Koch,
Rechnungsführer: Direktor Boehme.

Der Vorstand besteht nunmehr aus folgenden Herren:
Boehme, Direktor,
Brüning, Geh. Rechnungsrat.
Illigens, Kaufmann.
Koch, Präparator.
Krüper, Kaufmann.
Maerker, Regierungsrat.
Nillies, Kaufmann.
Pollack, W., Kaufmann.
Reeker, Dr., Leiter des Provinzialmuseums für Naturkunde.
Schrage, Dr., Rechtsanwalt.
Verfürth, Stadtbaumeister.
Wiekenberg, Rentner.

Der finanzielle Betrieb des Zoologischen Gartens ergibt sich aus dem nachstehenden Etat.

A. Einnahmen.

Voranschlag für 1907.

Bestand aus 1906	1755,98 Mk.
Resteinnahme	790,02 „
1. Geschenke	10000,00 „
2. Pacht des Restaurateurs	6000,00 „
3. Erlös aus verkauften Tieren	3000,00 „
4. Zinsen	200,00 „
5. Beiträge	15000,00 „
6. Sport	300,00 „
7. Eintrittsgelder	18500,00 „
8. Sonstige Einnahmen und zur Abrundung	454,00 „
	56000,00 Mk.

Einnahme für 1907.

Bestand aus 1906			1755,98 Mk.
Resteinnahme			790,02 „
1. Geschenke:			
a) Provinz für den Präparator		225,00 Mk.	
b) Münstersche Bank		100,00 „	
c) Holzhändler Krüger		50,00 „	
d) Stadt Münster		2000,00 „	
e) Westf. Bankverein		100,00 „	
			2475,00 Mk.
2. Pacht des Restaurateurs			6000,00 Mk.
3. Erlös aus verkauften Tieren			2375,80 Mk.
4. Zinsen			297,30 Mk.
5. Beiträge:			
a) Mitglieder		6795,00 Mk.	
b) Familien		5985,00 „	
c) von Inhabern 1 Aktie		132,00 „	
d) von Inhabern 3 Aktien		174,00 „	
e) für Semesterkarten		1152,00 „	
f) für Besuchskarten		87,00 „	
			14325,00 Mk.
6. Sport			265,20 Mk.
7. Eintrittsgelder:			
a) an billigen Sonntagen:			
von Erwachsenen	1562,20 Mk.		
von Kindern	431,00 „		
		1993,20 Mk.	

b) an sonstigen Besuchstagen:

von Erwachsenen .	17130,50 Mk.		
von Kindern . .	2112,00 „		
		19242,50 Mk.	
c) von Vereinen, Schulen und Militär .		1530,70 Mk.	
d) an Konzerttagen usw. .	3700,70 Mk.		
Ab Unkosten für Musik pp.	3228,60 Mk.		
		472,10 Mk.	
			23238,50 Mk.
8. Sonstige Einnahmen und zur Abrundung			712,99 Mk.
			52235,79 Mk.

Voranschlag für 1908.

Bestand aus 1907	581,68 Mk.
Resteinnahme	184,77 „
1. Geschenke	10000,00 „
2. Pacht des Restaurateurs	6000,00 „
3. Erlös aus verkauften Tieren	1500,00 „
4. Zinsen	200,00 „
5. Beiträge	15000,00 „
6. Sport	300,00 „
7. Eintrittsgelder	20000,00 „
8.*) Sonstige Einnahmen und zur Abrundung	12233,55 „
	66000,00 Mk.

B. Ausgaben.

Voranschlag für 1907.

1a. Gehälter der Beamten	6500,00 Mk.
1b. Wasserverbrauch	1200,00 „
1c. Heizung und Beleuchtung	1500,00 „
1d. Druckkosten und Annoncen	800,00 „
2. Turnwart	300,00 „
3. Betriebskosten	1000,00 „
4. Neubauten und dauernde Einrichtungen	10000,00 „
5. Unterhaltung der Gebäude pp.	6000,00 „
6. Neuanschaffung von Geräten	500,00 „
7. Ankauf von Tieren	2000,00 „
8. Steuern und Versicherungen	1300,00 „

*) Zur Deckung der diesjährigen Mehrausgaben wird voraussichtlich ein Darlehen aufgenommen werden müssen.

9. Zinsen und Abtragung	8410,00	Mk.
10. Insgemein	200,00	„
11. Futterkosten	16000,00	„
12. Museum	150,00	„
13. Zur Abrundung*)	140,00	„
	56000,00	Mk.

Ausgabe für 1907.

1a. Gehälter der Beamten	5956,38	Mk.
1b. Wasserverbrauch	1213,38	„
1c. Heizung und Beleuchtung	1466,45	„
1d. Druckkosten und Annoncen	711,54	„
2. Turnwart	214,00	„
3. Betriebskosten	814,73	„
4. Neubauten und dauernde Einrichtungen	9044,70	„
5. Unterhaltung der Gebäude pp.	1834,43	„
6. Neuanschaffung von Geräten	468,00	„
7. Ankauf von Tieren	2159,74	„
8. Steuern und Versicherungen	1090,44	„
9. Zinsen und Abtragung	8410,00	„
10. Insgemein	396,05	„
11. Futterkosten	17725,32	„
12. Museum	148,95	„
	51654,11	Mk.

Voranschlag für 1908.

1a. Gehälter der Beamten	6700,00	Mk.
Ib. Wasserverbrauch	600,00	„
Ic. Heizung und Beleuchtung	1500,00	„
Id. Druckkosten und Annoncen	1000,00	„
2. Turnwart	300,00	„
3. Betriebskosten	1000,00	„
4. Neubauten und dauernde Einrichtungen**)	20000,00	„
5. Unterhaltung der Gebäude pp.	5000,00	„
6. Neuanschaffung von Geräten	200,00	„
7. Ankauf von Tieren	2500,00	„
8. Steuern und Versicherungen	1100,00	„
9. Zinsen und Abtragung	9719,53	„
10. Futterkosten	16000,00	„
11. Zur Abrundung	380,47	„
	66000,00	Mk.

*) Dieser Betrag ist zur Deckung der entstandenen Mehrkosten verwendet worden.

**) Der Bau des Bärenzwingers und Wasserturms wird annähernd 18000 Mk. kosten.

Im Kassenverkehr betrug

die Ausgabe . .	70 770,06 Mk.	mit	781	Belägen,
die Einnahme . .	67 644,30 „	„	227	„
Mithin Vorschuss:	3 125,76 Mk.			

Bestand am 31. Dezember 1907:

Auf Scheckkonto . .	3 707,44 Mk.
Demnach Bestand:	581,68 Mk.

Die Ausgaben im laufenden Geschäftsjahr werden die Einnahmen jedenfalls erheblich übersteigen, da der Ausbau der Wasserleitung und des Bärenzwingers sehr hohe Kosten verursachen wird.

Der Vorstand hat sich indessen der Überzeugung nicht entziehen können, dass diese Anlagen eine dringende Notwendigkeit waren, deren Ausführung man sich nicht länger entziehen durfte, wenn sich der Zoologische Garten in einer der Provinzialhauptstadt würdigen Weise weiterentwickeln soll. Es ist zu hoffen, dass auch die Stadt Münster immer mehr einsehen wird, wie es in ihrem eigensten Interesse liegt, das Gedeihen des Zoologischen Gartens zu fördern, denn er bildet nicht nur den Hauptanziehungspunkt für alle Fremden, insbesondere alle Massenbesuche von Vereinen, Schulen etc. sondern er bietet auch im übrigen besonders der heranwachsenden Jugend neben seinen Sport- und Spielplätzen dauernde Gelegenheit zur Unterhaltung und Belehrung.

Von besonderen Veränderungen im Tierbestande sind folgende hervorzuheben:

I. Im Garten geboren wurden abgesehen von den erbrüteten Gänsen, Fasanen, Enten, Pfauen etc.

a. 4 Löwen,
b. 1 Maultier,
c. 14 japanische Maskenschweine,
d. 1 Damhirschkalb,
e. 2 Edelhirschkälber,
f. 3 Schafe,
g. 1 Zebu.

II. Geschenkt wurden ausser zahlreichen kleinen Reptilien, Vögeln und Vierfüssern

1. von Schüler Miltrup 1 Fuchs,
2. „ „ Wilmers 1 Waldkauz,
3. „ Herrn Neuhaus in Borken 1 Habicht,
4. „ „ Vormann gt. Dreyer 1 Turmfalk,
5. „ „ Bohr in Nottuln 2 Schleiereulen,
6. „ Frl. M. Gourcy 1 Affe,
7. „ Herrn Schrägel in Haltern 1 Bussard,
8. „ „ Schwarte 1 Schleiereule,

9. von Herrn Bergrat Ressmann in Werden 1 Affe,
10. „ „ de Bello 1 Kernbeisser,
11. „ „ Franke 1 Hermelin,
12. „ „ Esters 1 Affe,
13. „ „ Koberg in Nordwalde 5 Igel,
14. „ „ Zenker in Bielefeld 1 Papagei,
15. „ „ Herzog von Croy zu Dülmen 3 Axishirsche,
16. „ Frau Gräfin von der Groeben zu Schloss Cappenberg 1 Damhirsch.

Allen freundlichen Gebern sei auch von dieser Stelle herzlich gedankt!

Die Stadt Münster hat einen Zuschuss von 2000 Mark gewährt, die Abendgesellschaft hat aus den noch zurückbehaltenen Erträgen der letzten Theateraufführungen 8000 Mark für das Etatsjahr 1908/09 zur Verfügung gestellt.

Im Jahre 1908 haben die beliebten Fastnachtsvorstellungen leider ausfallen müssen, da ein geeignetes Stück nicht zur Verfügung stand; es ist zu hoffen, dass im nächsten Jahre diese wichtige Einnahmequelle wieder eröffnet wird, da bei den niedrigen Mitgliederbeiträgen hohe Einnahmeüberschüsse sich nicht ermöglichen lassen, wenn nicht besondere ausserordentliche Zuwendungen hinzutreten.

Der Stadt Münster und der Abendgesellschaft sei auch hier der Dank des Vorstands für ihre bisherigen Zuschüsse ausgesprochen; möge auch ferner ihr Wohlwollen der Förderung des Zoologischen Gartens erhalten bleiben!

Jahresbericht

der

mathematisch-physikalisch-chemischen Sektion

des

westfälischen Provinzial-Vereins für Wissenschaft und Kunst

für das Jahr 1907

von

Apotheker **W. v. Kunitzki**, z. Z. Schriftwart der Sektion.

Vorstand:

Dr. Kassner, Professor an der Kgl. Universität, Vorsitzender.
Dr. Püning, Professor am Kgl. Gymnasium, Stellvertreter.
v. Kunitzki, Schriftwart.
Theissing, B., Buchhändler, Schatzmeister.
Dr. Breitfeld, Professor a. d. Baugewerkschule, Bücherwart.

Sitzungslokal: Krameramthaus.

Im verflossenen Jahre wurden 7 wissenschaftliche Sitzungen abgehalten, welche sich einer regen Beteiligung von Mitgliedern und Gästen erfreuten.

Der Bestand der Mitglieder war im verflossenen Jahre 43 und 2 Ehrenmitglieder.

Im Mai wurde ein Ausflug nach Oberhausen unternommen, zur Besichtigung der Gutehoffnungshütte.

Die Sitzungsberichte werden nachstehend zur Veröffentlichung gebracht.

Sitzung am 18. Januar 1907.

Herr Prof. Püning hielt den angekündigten Vortrag „Über atmosphärische Elektrizität“. Derselbe zeigte auch ein von ihm konstruiertes Elektroskop von Papier, welches ausgezeichnet funktionierte.

Nach Erledigung der anknüpfenden Besprechung sprach Ingenieur Schultz über eine eigentümliche Erscheinung an den elektrischen

Kabelverschlüssen.

Auf dem negativen Draht der Leitung lagert sich in Kellerräumen die Feuchtigkeit ab, so dass Wasser in den Verschluss kommt, die Sicherheit leidet und Kurzschluss eintreten kann. Da eine dumpfe Kellerluft ionenhaltig ist, so erklärt man sich hieraus diese Erscheinung. In nassen Kellern werden selbstredend beide Leiter feucht. Anknüpfend hieran wurde noch über das Grundwasser, über das Steigen und Fallen desselben, wie über die Folgen dieser Erscheinungen gesprochen.

Herr Prof. Plassmann besprach

astronomisch-psychologische Grenzfragen.

Er ging aus von der seit dem Jahre 1795 bekannten persönlichen Gleichung bei Durchgangsbeobachtungen, die später auch in die Erörterungen der Physiologen und Psychophysiker übergegangen ist. Sie findet statt nicht nur bei Beobachtungen nach der älteren Methode „mit Auge und Ohr“, sondern auch bei der elektrischen Registrierung; es handelt sich eben in jenem Falle um zwei sensorische Systeme, in diesem um ein sensorisches und ein motorisches. Nun ist besonders in den letztvergangenen Jahren durch E. Grossmann und O. Meissner auf eine neue Fehlerquelle, die sog. Dezimal-Gleichung, hingewiesen worden. Sie zeigt ihren Einfluss sowohl bei Zeitschätzungen, also bei Beobachtungen nach der älteren Methode, als auch bei Raumschätzungen, wie sie einerseits beim Ausmessen der Registrier-Streifen, andererseits beim Ablesen von Mikrometerschrauben am Fernrohr vorkommen; selbst bei Abschätzungen rein intensiver Grössen, z. B. der Sternhelligkeiten, verrät sie sich. Der Vortragende besprach die verschiedenen möglichen Ursachen für das eigentümliche und dabei auch für einen und denselben Beobachter sich nach und nach ändernde Wesen dieser Gleichung, die sich in dem Vorziehen gewisser Zehntel äussert. Es kommt neben dem Ermüdungsvorgang im Verlaufe einer Schätzung noch der Nachhall des letzten Pendelschlages in Betracht, hie und da auch wohl das Vorgeräusch vor dem eigentlichen lauten Einfassen des Ankerzahnes in das Steigrad der Uhr. Daneben zeigt sich, dass ein Beobachter, der den Fehler durch gesteigerte Aufmerksamkeit zu vermeiden sucht, leicht in den entgegengesetzten verfällt. Die Astronomie sucht sich durch Vervielfältigung der Beobachtungen mit dem Fehler abzufinden; die Psychophysik muss das ungeheure in den Durchgangsbeobachtungen an den verschiedensten Sternwarten niedergelegte Material für die persönliche und besonders die dezimale Gleichung namentlich deshalb für wertvoll ansehen und mehr als bislang ausnutzen, weil es zustandege-

kommen ist nicht im Laboratorium, sondern bei Beobachtungen, die zunächst anderen Zwecken dienten und darum weniger von Voreingenommenheit beeinflusst waren. An den Vortrag knüpfte sich eine längere Debatte.

Später regte Herr Prof. Plassmann noch eine Erörterung der Frage an,

ob sich die Zugvögel nach der Milchstrasse richten.

Es kann sich hier natürlich nicht um die langsam ziehenden Vögel handeln, die nach der jetzt üblichen Annahme innerhalb Deutschlands vorzugsweise den Flusstälern folgen, sondern um die hoch und schnell fliegenden wie Schwalben, Segler und Arten der Reiherfamilie. Bezüglich der Störche besteht nach Schulenburg eine alte wendische Volkssage, derzufolge sie sich sowohl im Spätsommer nach der Milchstrasse richten, als auch bei ihrer Rückkehr im Frühjahr, wo diese eine veränderte Stellung hat. Es ergibt sich, dass bei dem scharfen Gesichte der Vögel und angesichts des Fehlens sonstiger Orientierungsmittel — da der früher herangezogene Erdmagnetismus als solches wieder zweifelhaft geworden ist — die alte Sage nicht rundweg verworfen werden kann. Jedenfalls wäre die Milchstrasse hiezu geeigneter, als einzelne helle Fixsterne, bei denen die Verwechslung mit Planeten wie Mars und Saturn naheläge. Nachdem der Vortragende die gegenwärtigen geomemetrischen Bedingungen in den Zugzeiten jener Vogelarten erörtert, ging er zur Frage über, wie das früher gewesen sei und wie das sich später gestalten werde. Da nämlich infolge der Präzession die Stellung der Milchstrasse zum Horizont eines bestimmten Beobachtungsortes neben ihrer jährlichen Periodizität eine säkulare von nicht ganz 26000 Jahren erhält, ändern sich die kosmischen Bedingungen noch schneller als infolge geologischer und thermischer Vorgänge (Eiszeiten) die irdischen, und es würde sich fragen, inwieweit sich ein Lebewesen im Verlaufe vieler Generationen diesen Änderungen anpassen kann.

Herr Ingenieur Schultz vom städt. Elektrizitätswerk erläutert durch Wort und Bild eine von ihm gemachte Erfindung, auf die er kürzlich ein Deutsches Reichspatent erhalten hat. Die Erfindung besteht in einer Vorrichtung, um in einem Kabelnetze den Ort einer durchgebrannten Verteilungssicherung in der Zentrale kenntlich zu machen und zwar unter Verwendung schon vorhandener Betriebsmittel. Seit Februar 1906 sind sämtliche Speisepunkte des städt. Kabelnetzes mit dieser Vorrichtung ausgerüstet worden. Dieselbe ist seitdem verschiedene Male in Funktion getreten und hat sich bestens bewährt.

Hierauf besprach Herr Prof. Dr. Kassner das Verfahren der sogen.

autogenen Schweissung der Metalle.

Es besteht darin, dass mittels eines besonderen, von Fouché konstruierten Brenners die miteinander zu vereinigenden Metalle so stark in einer sehr heissen, aber stark reduzierenden Flamme erhitzt werden, dass sie an der Erhitzungsstelle zum Schmelzen kommen und sich somit leicht vereinigen lassen. Man kann auf diese Weise Eisen mit Eisen oder Kupfer mit Kupfer

bezw. Messing mit Messing oder diese Metalle untereinander zur Verbindung bringen.

Das Verfahren Fouché ist anwendbar bis zu einer Blechstärke von $^1/_2$ bis 25 mm und bietet daher einen Ersatz für die Nietung schwacher Bleche wie auch für jegliche Lötung. Es besitzt ferner hohe praktische Bedeutung für die Fabrikation und Reparatur von Dampfkesseln, Reservoiren, metallenen Röhren in allen Dimensionen, eisernen Fässern, Dampfüberhitzern, für Ausbesserung von Giessereifehlern usw.

Für die Inbetriebsetzung des Brenners sind erforderlich Acetylen einerseits und reiner Sauerstoff andererseits, von welchen beiden Gasen gemäss der theoretischen Gleichung $C_2 H_2 + O_2 = 2 CO + H_2$ ungefähr gleiche Volumina verbraucht werden. Es entsteht also durch Vereinigung der Gase sehr heisses Wassergas, da ausser der durch Vereinigung von Kohlenstoff und Sauerstoff zu Kohlenoxyd entstandenen Wärme noch 2600 Kalorien hinzukommen, welche durch den Zerfall der endothermen Verbindung Acetylen in C_2 und H_2 geliefert werden.

Bei einer Stärke des Arbeitsstückes von 3 mm werden z. B. pro Stunde 280 Liter Sauerstoff und 210 Liter Acetylen verbraucht und dabei 6 Meter Schweissnaht geliefert, bei einer Blechdicke von 1 mm und einem Verbrauch von 100 Liter Sauerstoff und 75 Liter Acetylen lassen sich dagegen 12 m Schweissnaht erzielen usw. Herr Prof. Kassner gab nun eine nähere Erläuterung über die Handhabung des Brenners, wobei besonders die Art und Weise des Anschlusses an die Sauerstoffzylinder wie an den Acetylenentwickler besprochen wurde. Zur Sicherung des letzteren sind stets Wasserverschlüsse zwischen zu schalten. Es wurden schliesslich Abbildungen des Brenners und der zu seiner Anwendung erforderlichen Zwischenapparate wie auch eine von praktischer Ausführung des Verfahrens zeugende Skizze der Versammlung vorgeführt.

Der Vortragende zeigte ferner ein nach einem andern Verfahren geschweisstes Stück Aluminiumblech herum.

Sitzungen am 22. Februar und 26. März 1907.

Am 22. Februar hielt Herr Oberingenieur Förster einen höchst lehrreichen und interessanten Vortrag über „Grundwasserwerke“. An der Hand eines grossen Kartenmaterials verbreitete sich derselbe hauptsächlich über die neuen Münsterischen Wasserwerke, sowohl in geologischer als technischer Beziehung. Daran anknüpfend wurde eine Wünschelrute gezeigt, welches zu manchen launigen Bemerkungen Veranlassung gab. Herr Ober-Ingenieur Förster hatte die Freundlichkeit, einen längeren Auszug aus seinem mit grossem Beifalle aufgenommenen Vortrag in Aussicht zu stellen. Darauf berichtete

Herr Professor Dr. Plassmann zunächst über einige neuere Anwendungen des

„stereoskopischen Verfahrens“ in der Astronomie. Wolf in Heidelberg hat im vorigen Jahre eine Liste von zehn Fixsternen mit starker Eigenbewegung veröffentlicht, die auf stereoskopischem Wege als solche erkannt sind. Darunter befindet sich einer, von dem er ein Stereogramm für gewöhnliche Haus-Apparate mitteilt. Der Vortragende zeigte dieses Bilderpaar, das eine Gegend im Löwen darstellt, der Versammlung vor. Die zwei Aufnahmen liegen 14 Jahre auseinander. Ein Sternchen ist in dieser Zeit um 19 Bogensekunden nach Süden gewendet. Die Brennweite des aufnehmenden Objektives betrug etwa 31 Zentimeter, die Bogensekunda erschien also auf den Platten in der linearen Grösse von 0,004 Millimeter. Die Papierbilder sind siebenmal gegen die Platten vergrössert, wodurch sich jene 19 Sekunden als gut ein halbes Millimeter darstellen. Deutlich sieht man im Stereoskop das Sternchen hinter der gemeinsamen Ebene der übrigen Sterne, der sog. Unendlichkeitsebene, schweben. Nicht nur zart bewegte, sondern auch farbige Sterne können auf ähnliche Weise erkannt werden. Wenn man ein und dasselbe Himmelsgebiet einmal in der Nähe des östlichen, ein andermal in der des westlichen Horizontes aufnimmt, so wird ein roter Stern, der sich in einer Gruppe von weissen befindet, durch die Strahlenbrechung etwas weniger gehoben, als die anderen. Er hat also auf den zwei Platten verschiedene Orte, und je nachdem man die Bilder nachher im Stereoskop zusammenstellt, scheint er vor oder hinter der gemeinsamen Ebene zu schweben. Auch wenn man von zwei Platten, die denselben roten Stern enthalten, die eine jedoch näher beim Bande als die andere, Papierbilder gleicher Umgrenzung herstellt, tritt ein lebhaft gefärbter Stern plastisch hervor, weil die Randverzerrung von der Farbe abhängt; endlich auch, wenn zwei photographische Rohre derselben Brennweite, die parallel verbunden, aber etwas verschieden korrigiert sind, auf dasselbe Himmelsfeld gerichtet werden. Da die gasförmigen Nebelflecke Linien-Spektra haben, im Gegensatze zu den kontinuierlichen Spektren der Sterne, so treten auch sie, wenn man die beiden Platten im Stereokomparator zusammenstellt, plastisch hervor. Es wäre selbst möglich, die Struktur eines Gasnebels auf solche Weise zu erkennen, da man aus anderen Erfahrungen weiss, dass in den einzelnen Teilen dieser Nebelmassen bald das eine, bald das andere Gas vorwiegt. Neuestens hat Wolf auch mit Glück versucht, den Komparator so bauen zu lassen, dass sich Bilder von verschiedenen Massstäben vergleichen lassen. Das erwies sich als besonders nützlich bei der Ausmessung von Aufnahmen der beiden schwächsten Jupitersmonde, da die starke Verzerrung, welche das Öffnungsverhältnis 1 : 4 des aufnehmenden Reflektors hervorrief, eine direkte Messung unmöglich machte. Im Anschlusse hieran wurde noch der von J. Hartmann in Potsdam konstruierte Spektro-Komparator beschrieben.

Dasselbe Mitglied zeigte das von Prof. Hagen S. J., dem jetzigen Leiter der vatikanischen Sternwarte, angegebene, und von der Firma C. A. Steinheil in München konstruierte Doppelfernrohr mit 5facher Vergrösserung vor, das vorzüglich zum Beobachten der veränderlichen Sterne geeignet

ist, übrigens auch einzelne grössere Monde des Jupiter, und besonders schön die Sonnenflecken zeigt. Das Gewicht des in Aluminium ausgeführten Instrumentes beträgt nur 525 Gramm. Es wurde das Verhältnis zu den Prismen-Fernrohren besprochen sowie auch die bei dem neuen Instrumente infolge der Umkehrung eintretende negative Plastik.

In der Sektionssitzung am 26. März hielt Herr Direktor Kalt den angekündigten Vortrag über

„Amerikanische Technik“

welcher hier im Auszuge gebracht wird. Nach einigen einleitenden Erklärungen über den Zweck seiner Reise nach den Vereinigten Staaten von Amerika gab der Vortragende zunächst einige ausführliche Erklärungen über amerikanische Eisenbahnzüge, deren Zusammenstellung und Kuppelung, sowie die Wasseraufnahme der Lokomotive während der Fahrt aus einer ca. 3 englische Meilen langen Wasserrinne. Sodann gab der Vortragende eine Erklärung der Stadt Albany, welche als reine Regierungsstadt wenig Interessantes bot und Schenectady, in welcher Stadt sich eine grosse Fabrik der General-Electric-Comp., einer Gründung der Allgemeinen Deutschen Elektrizitäts-Gesellschaft, befindet, und der Stadt Rochester, welche eine sehr starke Industrie besitzt. Die hauptsächlichsten Industrien von Rochester sind: Schreibmaschinenfabriken, Fabriken photographischer Apparate (Kodak), Schuhfabriken, Fabriken für Herstellung von Obst-Konserven und getrockneten Früchten. Alle diese Fabriken erhalten ihre erforderliche Kraft von dem Flusse Genessé, welcher mitten in der Stadt etwa 70 Meter tief herabstürzt und dadurch an Turbinen eine bedeutende Kraft abzugeben vermag. Das nächste Reiseziel war Buffalo, welche durch ihren ausgedehnten Handel mit Getreide und Holz, sowie durch ihre grossen Maschinenfabriken viel Interessantes bot. Sehr sehenswert sind die grossen Lakawanna-Stahlwerke, welche am Erie-See liegen und eine Länge von ca. 8 Kilometer einnehmen. Trotzdem diese Werke fast ganz neu gebaut waren, boten dieselben doch nichts neues, da nach Ansicht des Vortragenden eine grosse Anzahl unserer deutschen Stahlwerke besser eingerichtet ist, wie diese modernsten amerikanischen Werke. In Buffalo wurde dann die grosse Mühlenanlage von Georg Urban besichtigt, die unseren deutschen Mühlen gegenüber nichts wesentlich neues bot, jedoch eine interessante Anlage aufwies zum Bleichen von Weizenmehl und zwar geschieht dieses Bleichen mit Hülfe eines elektrischen Apparates, welcher, nach Aussage des Besitzers Nitroperoxyd-Gas herstellt und mit diesem die bleichende Wirkung auf das Mehl ausüben soll. Sodann schildert Vortragender die Einrichtung der grossen Seedampfer, welche den Schiffsverkehr über die grossen amerikanischen Seen von Buffalo bis Chicago aufrechterhalten und welche so gross sind, wie ein Norddeutscher Lloyddampfer und teilweise recht eigenartige Konstruktionen aufweisen, die ausführlich geschildert wurden. Von Buffalo ging dann die Reise nach den Niagarafällen und wurden diese einer eingehenden Besprechung unterzogen und namentlich die Ausnutzung der Wasserfälle erklärt. Sämtliche Turbinen sind von

deutschen Ingenieuren entworfen, zum grössten Teil in Deutschland gebaut worden und später eingebaute Turbinen sind nach in Deutschland angefertigten Plänen in Amerika hergestellt worden. So ist es ein Triumph für die deutsche Technik, dass nur deutsche Ingenieure in der Lage waren, die riesigen Wasserkräfte auszunutzen. Es befanden sich bei Anwesenheit des Vortragenden 3 Kraftstationen in Betrieb, die zusammen ca. 250000 Pferdekräfte erzeugten. Die Turbinen sind alle in Schächte eingebaut und zwar ca. 70 Meter unter der Erdoberfläche, während die elektrischen Maschinen auf der Erdoberfläche montiert sind und durch lange stehende Wellen angetrieben werden, ausserdem waren noch zwei grosse Werke im Bau, die ihrer Fertigstellung entgegen gingen und von denen jedes ca. 100000 Pferdestärken liefern sollte. Der Vortragende gibt dann ein ausführliches Bild von der Herstellung der Turbinenschächte. Die Kraft wird in Elektrizität umgewandelt und mit einer Spannung von 5000 Volt an die umliegenden Fabriken und die Stadt Buffalo, sowie an mehrere elektrische Bahnen abgegeben. Die neuen Werke sollen ihre Kraft nach der ca. 90 englische Meilen entfernt liegenden Stadt Toronto abgeben und wird der elektrische Strom, um nicht zu grosse Verluste zu erleiden, auf 70000 Volt Spannung gebracht. Sodann gibt der Vortragende eine Schilderung über eine Bahn, welche auf den Fällen der Niagarastromschnellen gebaut ist und mit welcher man ca. 12 englische Meilen lang über die tobenden und brausenden Fälle hinwegfahren kann. Diese Bahn bezeichnet Vortragender als ein Meisterwerk der Ingenieurkunst und gibt genaue Erklärungen über den Bau der Bahn selbst.

Nach einem Ausfluge nach Canada und zwar nach den Städten St. Cathrines und Torento, in welchen landwirtschaftliche Maschinenfabriken besichtigt wurden und deren Einrichtungen der Vortragende schildert, ging dann die Reise über Buffalo zurück nach Chicago. Unterwegs wurden die Städte Erie und Cleveland besichtigt und dort hauptsächlich landwirtschaftliche Betriebe besucht. Es folgt dann eine Schilderung von Chicago mit seinen grossen Schlachthäusern, Kornspeichern und landwirtschaftlichen Maschinenfabriken, deren Einrichtungen der Vortragende ausführlich schildert und über welche er eine Anzahl Erläuterungen an Hand von Abbildungen gibt. Von Chicago reiste der Vortragende nach Racine, wo eine grosse Lokomotivfabrik und Wagenfabrik besichtigt wurde. Die Einrichtung dieser Fabriken ist eine wirklich grossartige und zwar ist die Lokomotivfabrik imstande, täglich 20 komplette Dampfdreschmaschinen herzustellen. Es folgt dann eine eingehende Erklärung der Fabrik, ihrer Einrichtungen und Arbeitsmethoden. Von dort ging dann die Reise nach Milwaukee und gibt der Vortragende eine Schilderung dieser Stadt und ihrer vielen und grossen Maschinenfabriken; es werden in Milwaukee hauptsächlich Dampfmaschinen, Turbinen und Müllereimaschinen hergestellt. Die Fabriken sind fast durchweg in Händen von Deutschen und ein grosser Teil der Ingenieure waren Deutsche, die auch in Deutschland ihre Studien gemacht hatten. Von Milwaukee reiste Vortragender nach Madison, der Hauptstadt des Staates Wisconsin, welche auch die Universitätsstadt dieses Staates ist. In dieser Stadt war besonders die

Universität sehr sehenswert, deren Gebäude fast ganz aus Marmor errichtet sind. Von dort führte dann die Reise nach Minneapolis-St. Paul, in welcher Stadt wieder eine Anzahl grosser Mühlenanlagen besichtigt wurde. Von dort ging dann die Reise nach Pierrè in Süd-Dacota und von dort nach Deathwood in den Rocky-Mountains, wo ein Silberbergwerk mit seiner Erzbereitung in Augenschein genommen wurde. Die Aufbereitung der Silbererze wurde ausführlich geschildert und die Methode erklärt. Von Deathwood ging dann die Reise über Sioux City, Obama nach Cansas City, in welcher Stadt wieder grosse Schlächtereien besichtigt wurden und von dort nach St. Louis zur Besichtigung der Weltausstellung. Es wurde zunächst ein Gesamtbild der Weltausstellung gegeben und dann namentlich die elektrotechnische Ausstellung, die Maschinenausstellung und die Ausstellung für Transportwagen ausführlich geschildert und namentlich auf eine Anzahl spezifisch amerikanischer Konstruktionen hingewiesen, die sich jedoch mit ähnlichen deutschen Konstruktionen nicht messen könnten. Überhaupt konnte der Vortragende konstatieren, dass der deutsche Maschinenbau dem amerikanischen Maschinenbau in vielen Punkten wesentlich überlegen ist und dass der amerikanische Ingenieur vielmehr von dem deutschen Ingenieur lernen kann, wie umgekehrt. Gerade die Besichtigung der Ausstellung in St. Louis zeigte, dass wir in Deutschland die amerikanische Konkurrenz durchaus nicht zu fürchten brauchen, da die Amerikaner teilweise Konstruktionen zeigten, welche vor ca. 20 Jahren von unserer Industrie als unvorteilhaft verworfen worden sind. Zu seiner Freude konnte Vortragender feststellen, dass deutsche Maschinenfabriken fast gar nichts ausgestellt hatten und das zu ihrem Glücke, denn auf der Ausstellung selbst war das Photographieren in der ausgiebigsten Weise gestattet und die Amerikaner hätten nur die wertvollsten deutschen Konstruktionen photographiert und dann rücksichtslos nachgebaut; es wäre daher kein Vorteil für die deutsche Industrie, sondern nur ein Nachteil daraus entstanden. In den übrigen Ausstellungsartikeln hatte Deutschland bei weitem am besten ausgestellt und entwarf der Vortragende ein anschauliches Bild der deutschen Ausstellung. Die zweitbeste Ausstellung war seiner Ansicht nach die japanische Ausstellung und folgte dann erst in weitem Abstande die Ausstellung anderer Länder. Zum Schluss schilderte der Vortragende noch die Einrichtung der grossen Brauerei von Anhäuser u. Busch in St. Louis, deren Besitzer geborene Deutsche sind. Die Brauerei beschäftigt 5000 Menschen. Zum Betriebe der Anlage sind Maschinen in Stärke von 10000 Pferdestärken erforderlich, zur Lichterzeugung extra nochmals 4000 Pferdestärken, den Transport in den Werkanlagen besorgen 14 grosse Lokomotiven. Die Brauerei besitzt eine eigene Mälzerei, Sägewerk, Kistenfabrik, Flaschenfabrik, Blechwarenfabrik, Druckerei, Maschinenfabrik, Automobilfabrik und Wasserwerk. Ferner gehören zur Brauerei eine eigene Kirche und Schule und ist nach Ansicht des Vortragenden wohl als die grösste der ganzen Welt zu bezeichnen. Das hergestellte Bier, welches Budweiss genannt wird, gleicht etwa dem Pilsener Bier und war vorzüglich im Geschmack. In den Ställen befanden sich ca. 350 Pferde.

Da der Abend schon weit vorgerückt war, schloss der Vortragende hiermit seine Ausführungen und erklärte, dass sich später wohl einmal wieder Gelegenheit finden würde, den weiteren Verlauf seiner Reise zu schildern und noch auf eine Anzahl Spezialkonstruktionen hinweisen zu können. — Der sehr interessante und dankenswerte Vortrag fand den Beifall aller Anwesenden und gab Veranlassung zu einer angeregten und auf verschiedene Teile sich erstreckenden Diskussion. Wegen der vorgerückten Stunde wurden die kleineren Mitteilungen auf die nächste Sitzung verschoben. Schliesslich wurde beschlossen, den diesjährigen Mai-Ausflug der Sektion nach Lengerich zu machen und zwar zur Besichtigung der dortigen Zementwerke.

Sitzung am 26. April 1907.

Nach Besprechung einiger geschäftlicher Angelegenheiten erteilte der Vorsitzende das Wort Dr. med. Richter zu einem Vortrage über Trinkkuren und Luftkuren (vergl. weiter unten).

Darnach sprach Prof. Dr. Kassner unter Hinweis auf den vor wenigen Monaten von Ober-Ingenieur Förster gehaltenen Vortrag über

Grundwasserversorgung,

über die in einer Grossstadt des Ostens, in Breslau, unlängst eingetretene Wasserkalamität. Man hatte dort eine Reihe frisch hergestellter Tiefenbrunnen zur Wasserversorgung herangezogen, musste aber nach einiger Zeit zum grossen Verdruss und Schaden vieler Konsumenten die Wahrnehmung machen, dass das Wasser für viele Zwecke nicht zu gebrauchen war. Obwohl ursprünglich von guter Beschaffenheit, stellte sich doch später mehr und mehr heraus, dass es reichlich Mangansalze enthielt, welche in der Wäsche braune Flecke hervorriefen und auch sonst unangenehme Wirkungen zeigten. Es erwies sich, dass der Gehalt an Mangansulfat in der schlimmsten Zeit, etwa im Frühjahr 1905, noch über 20 Milligramm im Liter hinausging. Es entstand nun die Frage, woher stammt dieser in der Literatur fast einzig dastehende hohe Gehalt an Mangan in einem Brunnenwasser und wie kann man das Wasser von diesem unangenehmen Stoffe befreien? Um die Lösung der ersteren Frage haben sich verschiedene Forscher, wie z. B. Dr. Lührig, Dr. Woy u. a. bemüht. Es kann wohl heute als ausgemacht gelten, dass die Ursache des Mangangehaltes des Wassers in dem Vorhandensein von Eisenkies und Manganoxyden im Quellgebiet der Breslauer Wasserleitung zu suchen ist, bei grosser Armut der in Frage kommenden Erdschichten an Kalk und bei periodischer Durchlüftung des Bodens. Redner erläuterte nun vom chemischen Standpunkte die Beziehungen der 3 Körper zueinander und die Möglichkeit der Aufnahme des Mangans in das Wasser unter gewissen dafür günstigen Umständen. Bezüglich der Beantwortung der 2. Frage wies Professor Kassner auf eine jüngst in der Chemikerzeitung erschienene Arbeit von Dr. Gans hin, welche nach Ansicht des Redners eine Lösung der auch nach anderen Seiten bearbeiteten technischen Frage darstellt und eine Be-

seitigung der Schwierigkeiten zu geben verspricht. Gans empfiehlt die Absorptionsfähigkeit der Zeolithe, zumal künstlich hergestellter, für metallische Basen zu dem in Rede stehenden Zweck zu benutzen. Der Vortragende führte alsdann im einzelnen die Zusammensetzung und Wirkungsweise der Zeolithe vor und besprach auch die von Gans hervorgehobene Regenerierung dieser interessanten Silikate, welche seit Harm stellenweise auch in die Zuckerindustrie, und zwar dort zur Reinigung der Säfte (Melasse) von Alkalien eingeführt worden sind.

Trinkkuren und Luftkuren.

(Vortrag des Herrn Dr. med. Richter.)

Man unterscheidet: Akrothermen oder indifferente Thermen, ohne besondere feste oder gasförmige Bestandteile und nur durch ihre höhere Temperatur ausgezeichnet.

Alkalische Mineralwässer, ausgezeichnet durch Kohlensäure und kohlensaure Alkalien, mit den Untergruppen: einfache Säuerlinge, alkalische Säuerlinge, alkalisch-muriatische Säuerlinge, alkalisch-salinische Säuerlinge.

Kochsalzwässer, mit den Untergruppen: einfache Kochsalzquellen, jod- und bromhaltige Kochsalzquellen und Solen.

Bitterwässer, die einen grossen Gehalt an schwefelsaurem Natron und schwefelsaurer Magnesia enthalten.

Schwefelwässer mit Schwefelwasserstoff oder einer anderen Schwefelverbindung. Eisenwässer mit den Untergruppen: Kohlensaure Eisenwässer, schwefelsaure Eisenwässer und Arsenikwässer.

Erdige Mineralwässer, die schwefelsauren oder kohlensauren Kalk enthalten.

Bei methodisch angewendeten Trinkkuren kommen besonders drei Momente in Betracht: 1. Die vermehrte Zufuhr von Wasser in den Körper. 2. Die Wirkung des Wassers als Träger einer höheren oder niedrigeren Temperatur und 3. bei der Mehrzahl der Mineralwässer auch die Wirkung der Kohlensäure. Vermehrtes Wassertrinken übt einen wichtigen Einfluss auf die Blutmasse und die Säfte aus, steigert die Harnausscheidung, verdünnt die Sekrete der drüsigen Organe und bewirkt eine vermehrte Ausscheidung gewisser Stoffwechselprodukte, des Harnstoffs, der Phosphorsäure und der Schwefelsäure. Grössere getrunkene Wassermengen erhöhen die Spannung in den Blutgefässen, auch in den kleinsten, welche in der Haut liegen, und wirken auf den ganzen Körper wie eine auslaugende Kraft. Die Temperatur des Wassers hat Einfluss auf die Temperatur des Körpers. Kaltes Wasser führt ein Sinken der Körpertemperatur herbei und die Zahl der Pulsschläge wird vorübergehend eine geringere. Umgekehrt wird die Pulsfrequenz grösser bei Aufnahme des warmen Wassers. Die Kohlensäure reizt die Schleimhaut und die Nerven des Magen- und Darmkanales, vermehrt die Absonderung der Verdauungssäfte und den Appetit, spornt die Bewegung der Magenwand an, wodurch der Speisebrei schneller zum Darm befördert wird, treibt den Darm

zur schnelleren Entleerung seines Inhaltes und vermehrt die Ausscheidung des Harnes. Der Kohlensäuregehalt ist ein geringer, so dass Vergiftungserscheinungen des Blutes nicht so leicht vorkommen können, doch hat man gelegentlich eine erheiternde Einwirkung der Kohlensäure auf das Zentralnervensystem beobachtet und man hat von einem „Brunnenrausch“ gesprochen.

In den alkalischen Wässern herrschen die kohlensauren Alkalien vor, besonders das kohlensaure Natron, und fällt noch bei einigen der Reichtum an Kohlensäure und die höhere Temperatur besonders ins Gewicht. Die Hauptwirkung dieser Wässer ist an das kohlensaure Natron geknüpft, das im Magen die zu grossen Säuremengen niederschlägt, die Bewegungstätigkeit des Darmes anregt, die Absonderung der Galle und des Saftes der Bauchspeicheldrüse vermehrt und in den Atmungsorganen schleimabsondernd und schleimlösend wirkt. Ferner erhöht es die Alkaleszenz des Blutes und die Folge davon ist, dass der Reiz eines an Harnsäure zu reichen Harnes auf die Schleimhaut der Harnwege gemildert wird. Die einfachen Säuerlinge, die wenig feste Bestandteile enthalten, aber viel Kohlensäure, dienen gewöhnlich diätetischen Zwecken als Tafelwässer wegen ihres angenehmen und anregenden Geschmackes.

Die zweite Untergruppe, die alkalischen Säuerlinge, enthalten neben reichlichem Kohlensäuregehalt beträchtliche Mengen kohlensauren Natrons, und zwar zwischen 0,5 und 7,28 Gramm in einem Liter schwankend und sind teils kalte, teils warme Quellen. Die bekanntesten sind: Neuenahr mit 1,05, Krondorf mit 1,14, Gieshübl mit 1,19, Salzbrunn mit 2,15, Bilin mit 3,31, Fachingen mit 3,57, Vichy mit 4,88, Vals mit 7,28 Gramm in einem Liter Wasser. Diese Untergruppe enthält für eine Krankheit ein sogenanntes souveränes Bad, nämlich Fachingen für die harnsaure Gicht. Das Natron bicarbonicum bindet die Harnsäure, und in einem Liter Fachinger ist soviel Alkali gerade enthalten, wie sie der Gichtkranke gewöhnlich für die vollkommene Bindung der Harnsäure im Körper und im Urin gebraucht. Dazu die Durchspülung des ganzen Körpers und die Anregung der Harnausscheidung und die heilsame Wirkung des Wassers ist klar.

In der dritten Untergruppe finden wir neben dem kohlensauren Natron in wirksamer Menge das Chlornatrium, das Kochsalz, vor und haben die Wässer dieser Gruppe diesem letzteren Bestandteile ihre grosse Verbreitung zu verdanken. Das Kochsalz nämlich verhindert den zu starken Niederschlag des Magensaftes, der bei längerem Gebrauch der rein alkalischen Wässer eintreten und eine Beinträchtigung des Körpers zur Folge haben würde, weshalb die alkalisch-muriatischen Wässer bei schwächlichen, heruntergekommenen, skrophulösen und phtisischen Personen vorgezogen werden. Der Kochsalzgehalt schwankt zwischen 0,1 und 4,5 Gramm in einem Liter Wasser. Die bekanntesten Quellen sind:

Ems	mit	2,00	gr	doppeltkohlens.	Natron u.	1,00	gr	Kochsalz
Selters	„	1,23	„	„	„ „	2,32	„	„
Roisdorf	„	1,11	„	„	„ „	1,84	„	„
Assmannshausen	„	0,13	„	„	„ „	0,57	„	„

Gleichenberg (Steiermark)	mit	2,51	gr	doppeltkohlens.	Natron u.	1,85 gr	Kochsalz
Luchatscharitz (Mähren)	„	6,76	„	„	„	„ 4,35 „	„
Szeawincza (Gallizien)	„	8,44	„	„	„	„ 4,66 „	„

in einem Liter Wasser.

Die vierte Untergruppe bilden die Glaubersalzwässer, die alkalisch-salinischen Quellen, welche neben dem kohlensauren Natron und dem Kochsalz noch schwefelsaures Natron enthalten. Der Gehalt an schwefelsaurem Natron (Glaubersalz) schwankt zwischen 0,8 und 5,16 Gramm, der an kohlensaurem Natron zwischen 0,6 und 4,8 Gramm und der an Chlornatrium (Kochsalz) zwischen 0,2 und 3,6. Die kalten Quellen enthalten zugleich Kohlensäure und geringe Mengen Eisen. Diese wirken in kleinen Gaben stark harnausscheidend, in grösseren stuhlbefördernd; die warmen Quellen vermindern die Harnausscheidung, wirken weniger stark auf den Darm, dafür mehr auf die Verdauungsprozesse selber. Hervorzuheben ist, dass die kalten Quellen auf Fettverminderung im Körper einwirken ohne grösseren Verlust des Körpereiweisses. Die Hauptrepräsentanten sind:

Karlsbad	mit 2,40	gr	schwefels.	Natr.,	1,29 dplkohlens.	Ntr.,	1,04 Chlorn.
Franzensbad	„ 2,80	„	„	„	0,67 „	„	1,14 „
Marienbad	„ 5,04	„	„	„	1,82 „	„	2,04 „
Elster	„ 5,16	„	„	„	1,68 „	„	0,82 „
Tarasp	„ 2,10	„	„	„	4,87 „	„	3,67 „
Bertrich	„ 0,88	„	„	„	0,72 „	„	0,21 „

Marienbad nimmt eine besondere Wirkung für sich in Anspruch bei Fettleibigkeit und Fettherz und bei Stauungen im Pfortadergebiet infolge überreicher Ernährung und sitzender Lebensweise mit Stuhlverstopfung, Karlsbad bei den verschiedensten Magen- und Leberkrankheiten, Gallen- und Darmleiden, Harnkonkrementen und Zuckerkrankheit. Karlsbad ist das „souveränste“ Bad der Welt. Franzensbad wird empfohlen wegen seines Gehaltes an Eisen für Blutarme und Schwächliche. Ebenso Elster. Im grossen und ganzen hat das alte, bekannte Wort immer noch seine Gültigkeit: „Nach Marienbad die Roten, nach Karlsbad die Gelben, nach Franzensbad die Weissen.“ Zu beachten ist, dass Nervöse Karlsbader Wasser nicht gut vertragen und da Wasser mit erhöhter Temperatur erregend auf Herz und die grossen Blutgefässe einwirkt, so sind bei Herzkranken kalte Glaubersalzwässer und nicht Karlsbad in Gebrauch zu nehmen. Bertrich, von Rheinländern und Westfalen gern „Klein-Karlsbad“ genannt, wird passend herangezogen, wenn die krankhaften Veränderungen im Verdauungskanale weniger ausgeprägt sind. Bei Tarasp kommt zugleich das Höhenklima in Betracht.

Bei der dritten Hauptgruppe, den Kochsalzwässern, herrscht weitaus das Chlornatrium vor, neben dem auch noch andere Chlorverbindungen, zuweilen hohe Mengen kohlensauren Eisenoxyduls oder Jod- und Bromverbindungen, Kohlensäure, selten Schwefelwasserstoff angetroffen wird. Das Kochsalz regt alle Schleimhäute zur Sekretion an, ganz besonders die Magen-

schleimhaut zur Absonderung des Magensaftes, vermehrt die Ausscheidung des Harnes, die wiederum durch Ausscheidung des Harnstoffes einen erhöhten Stoffwechsel nach sich zieht. Deshalb ist diese Hauptgruppe für Rachen- und Luftröhrenkranke, für Magenkatarrhe mit verminderter Salzsäureabsonderung, für Fettleibigkeit und die Gicht von besonderer Bedeutung. Berühmte Quellen dieser Art sind (in Deutschland):

Homburg	mit 9,86	gr	Chlornatrium	in	einem	Liter	Wasser
Pyrmont	„ 7,05	„	„	„	„	„	„
Wiesbaden	„ 6,83	„	„	„	„	„	„
Kissingen	„ 5,82	„	„	„	„	„	„
Baden-Baden	„ 2,01	„	„	„	„	„	„

Im Gegensatz zu den Glaubersalzquellen üben die Kochsalzwässer, wie angenommen wird, keine Wirkung auf die Leber aus. Als Trinkquelle eignet sich besonders der Kissinger Racoczy bei Magenkatarrhen mit verminderter Salzsäureabsonderung, bei darniederliegendem Stoffwechsel, wenn Blutarmut und Skrophulose vorhanden ist und kein starker Eingriff beabsichtigt wird. Wird letzterer gewünscht, wird Homburg gewählt. Nauheim ist die stärkste Kochsalzquelle mit 15,42 Gramm in einem Liter Wasser. In neuerer Zeit sind Kochsalzquellen mit Lithion gerühmt worden für Gichtkranke, doch ist der Lithiongehalt meistens ein so kleiner, dass eine besondere Wirkung nicht angenommen wird. Salzschlirf enthält 0,218 Lithion in einem Liter Wasser. Salzschlirf enthält ausserdem noch 0,0049 Gramm Jodmagnesium in einem Liter Wasser und sind die Jodverbindungen nicht zu unterschätzen. Als Jodtrinkwässer sind zu nennen: Heilbronn, Kreuznach, Salzbrunn, Hall und das bereits genannte Salzschlirf, das auch reich an Kochsalzen ist, 10,25 Gramm in einem Liter Wasser. Die stark jodhaltigen Kochsalzwässer werden vorsichtig getrunken, etwa 1—5 Deziliter auf den Tag verteilt. Sie werden verabreicht bei Skrophulose, Drüsenanschwellungen und Hautkrankheiten, besonders gern bei dem Kropf.

Die Bitterwässer haben einen hohen Gehalt an schwefelsaurem Natron und schwefelsaurer Magnesia, daneben noch beträchtliche Mengen von kohlensaurer Magnesia, kohlensaurem Kalk, Kochsalz und Chlormagnesinm. Dagegen sind sie arm an flüchtigen Bestandteilen und fehlt die fast alle übrigen Mineralwässer auszeichnende Kohlensäure fast vollständig. Alle Bitterwässer kommen aus kalten Quellen. Die schwefelsaure Magnesia und das schwefelsaure Natron besitzen eine die Darmschleimhaut stark reizende Eigenschaft, worauf die Wirkung dieser Wässer beruht. Zu Entfettungskuren eignen sich Bitterwässer nicht, weil bei längerem Gebrauche grösserer Mengen neben dem Schwinden des Körperfettes ein Eiweissschwund stattfindet und die Blutbildung beeinträchtigt wird. Blutarme und weniger gut genährte Personen vermeiden am besten die Bitterwässer. Die Gebrauchsanweisung ist in dem Fehlen der Kohlensäure gegeben. Fürchtet man nämlich von der Verabreichung der kohlensäurehaltigen Mineralwässer eine Erregung des Gefässsystems wie in der Schwangerschaft, bei hochgradiger Arterienverkalkung

und ausgesprochenen organischen Herzfehlern, so nimmt man die Bitterwässer in kleinen Mengen gern zu Hülfe, wenn man ihrer Wirkung bedarf, die sie auf den Darm ausüben. Auch werden sie bei Blutandrang zum Gehirn und bei Rippenfellentzündung als ableitende Wässer getrunken. Bekannt sind die Budapester Bitterwässer, die von Birmensdorf (Schweiz), Friedrichshall (Sachsen-Meiningen), Morgentheim (Württemberg), Püllna (Böhmen). Die Bitterwässer werden fast nur zu Hause getrunken. Die Bitterwässer sind die einzigen Mineralwässer, die durch Transport nichts an Wert und Wirkung verlieren. Das Budapester Hunyadi Janos-Wasser enthält 22,55 Gramm schwefelsaures Natron und 22,35 Gramm schwefelsaure Magnesia in einem Liter Wasser.

Als Schwefelwässer gelten diejenigen Mineralwässer, welche eine Schwefelverbindung, entweder freien Schwefelwasserstoff oder ein Schwefelmetall führen, wie Schwefelnatrium, Schwefelkalcium, Schwefelmagnesium, Schwefelkalium, neben denen oft Erdsalze und Kochsalz als Nebenbestandteile vertreten sind. Nach diesen Nebenbestandteilen unterscheidet man Schwefelkochsalzwässer, alkalische Schwefelquellen, Schwefelkalkwässer. Die Wirkungsweise der Schwefelwässer bei der Trinkkur ist nicht aufgeklärt. Man nimmt eine Einwirkung des Schwefelwasserstoffes auf den Stoffwechsel an, aber der Schwefelwasserstoff tritt hier in Verbindung mit anderen Gasen auf, mit Kohlenwasserstoff, Kohlensäure und Stickstoff und man kann nicht mit Bestimmtheit sagen, welches Gas den Hauptanteil an der Wirkung hat. Am meisten hat die Annahme Anklang gefunden, der Schwefelwasserstoff begünstige den Zerfall der Blutkügelchen, wirke rückbildend auf den Stoffumsatz und verlangsame die Ernährung. Erfahrungsgemäss steht fest, dass die getrunkenen Schwefelwässer die Darmtätigkeit und die Gallenabsonderung erhöht und die Blutbewegung in den Organen des Unterleibes. Viel in Gebrauch sind die Schwefelquellen, wenn man eine Ausscheidung des Quecksilbers aus dem menschlichen Körper nach Quecksilberbehandlungen erzielen will, indem eine Lösung der Metallalbuminate durch den Schwefelwasserstoff und eine Ausscheidung durch den Harn angenommen wird. Eine Hauptrolle spielt beim Gebrauch dieser Wässer die gleichzeitige Benutzung der Bäder. Die berühmtesten sind:

Aachen	mit	0,014	gr	Schwefelnatrium	in	einem	Liter	Wasser
	und	2,61	„	Chlornatrium	„	„	„	„
Eilsen	mit	1,94	„	Schwefels. Kalk	„	„	„	„
	und	0,10	„	Chlornatrium	„	„	„	„
Meinberg	mit	0,008	„	Schwefelnatrium	„	„	„	„
	und	0,29	„	Kohlens. Kalk	„	„	„	„
Weilbach	mit	0,038	„	Schwefelcalcium	„	„	„	„
	und	0,27	„	Chlornatrium	„	„	„	„

Auch in Frankreich, der Schweiz und Ungarn gibt es Schwefelquellen.

Die Eisenwässer ragen durch ihren Eisengehalt hervor. Kommt das Eisen als doppelkohlensaures Eisenoxydul in dem Wasser vor, so haben wir

kohlensaures Eisenwasser, kommt es als schwefelsaures Eisenoxydul vor, ein schwefelsaures Eisenwasser. Die kohlensauren Eisenwässer sind die eigentlichen Stahlquellen. In ihnen ist das Eisen als Bicarbonat gelöst und reichliche Kohlensäure vorhanden. Mehrere Wochen getrunken vermehren diese Eisenwässer die roten Blutkörperchen, zugleich auch den Blutfarbstoff und haben eine Vermehrung des Körpergewichtes zur Folge. Ausserdem reizen sie den Appetit. Zweckmässig ist es auch, während der Hauptmahlzeiten das Eisenwasser trinken zu lassen, weil der Magensaft für die Aufnahme des Eisens von Wichtigkeit ist. In Anwendung gezogen werden die Stahlquellen bei Bleichsucht, Blutarmut und in der Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten, Erkrankungen des Nervensystems und anderen Schwächezuständen des Körpers. Es gibt viele Eisenwässer; Cudowa, Elster, Franzensbad, Lobenstein, Liebenstein, Marienbad, Petersthal, Pyrmont, Reinerz, Rippoldsau, Schwalbach, Spa, St. Moritz und viele andere Badeplätze haben Quellen mit kohlensauren Eisenwässern. Schwefelsaure Eisenwässer sind in Alexisbad, Mitterbad, Muskau und Ratzes. Sie enthalten 0,045 bis 0,66 Gr. schwefelsaures Eisenoxydul in einem Liter Wasser und sind bei Darmerkrankungen blutarmer Personen im Gebrauch. Diesen beiden Untergruppen der Eisenwässer werden die Arsenwässer angereiht, die neben Eisen noch einen hervorragenden Arsengehalt aufzuweisen haben und bei Blut-, Lymphdrüsen und Nervenkrankheiten abgemagerter und heruntergekommener Individuen in Gebrauch sind. Sie werden vorsichtig und in kleinen Gaben getrunken. Die kräftigsten Arsenwässer sind:

Levico in Südtirol	mit 2,56	Gramm	schwefelsaures Eisenoxydul
	und 0,0029	„	arsenige Säure.
Roncegno in Südtirol	mit 3,03	„	schwefels. Eisenoxydul
	und 0,1158	„	Arsensäure.
Cudowa enthält noch	0,0001	„	arsenige Säure

in einem Liter Wasser.

Nüchtern dürfen die Arsenwässer nicht getrunken werden, sondern nach Hauptmahlzeiten in Rotwein, Milch oder Selterswasser.

Die letzte Hauptgruppe umfasst die erdigen oder kalkhaltigen Mineralwässer. In denselben wird ein hoher Gehalt an Kalk- und Magnesiasalzen angetroffen, oft ein beträchtlicher Gehalt an Kohlensäure, zuweilen ein kleinerer an Kochsalz und Eisen. Der kohlensaure Kalk hat eine Säure tilgende Wirkung im Magen und eine Schleimabsonderung vermindernde auf den Schleimhäuten der Atmungs-, Verdauungs- und Harnorgane. Die wichtigsten erdigen Quellen sind:

Driburg	mit	1,04 gr	schwefels. Kalk	und	1,44 gr	kohlens.	Kalk
Lippspringe	„	0,82 „	„	„ „	0,41 „	„	„
Rudolfsquelle in Marienbad	„	—			1,64 „	„	„
Wildungen	„	—			1,26 „	„	„

in einem Liter Wasser.

Auch England, Frankreich, Schweiz haben derartige Quellen. Wildungen und die Rudolfsquelle mit Übergewicht an kohlensaurem Kalk haben

die grössere Verbreitung bei Nierenentzündung, Blasenkatarrhen und harnsauren Concrementen, Lippspringe ist für chronische Katarrhe der Atmungsorgane die gesuchteste Quelle.

Luftkuren.

Es gibt atmosphärische Vorgänge und Zustände, die in ihrem Zusammenwirken das Klima einer Gegend bestimmen. Diese Vorgänge werden klimatische Elemente oder Faktoren genannt. Solche Elemente sind: Die Zusammensetzung der Atmosphäre, die Luftwärme und die von der Erde ausstrahlende Wärme, das Licht, die Besonnung und Bewölkung, die Luftfeuchtigkeit und die Niederschläge, der Luftdruck und die Bewegung der Luft und schliesslich das elektrische Verhalten der Luft. Es kommt die physiologische Wirkung der einzelnen Elemente und die physiologische Wirkung des einzelnen Klima in Betracht. Inbetreff der genannten einzelnen Elemente ist es zunächst klar, dass die Luft rein sein muss, frei von den Einflüssen der Erde. Der Mensch braucht in 24 Stunden 10000, in 1 Stunde 400 Liter Luft und die Wirkung einer unreinen Luft ist einleuchtend. Die Zusammensetzung der Luft aus Sauerstoff, Stickstoff, Kohlensäure, Spuren von Wasserstoff, Ammoniak, Salpetersäure ist bekannt. Zu denselben kommt der Staub. Was diesen betrifft, so ist festgestellt worden, dass in entlegenen Gebirgen und auf Gipfeln die Zahl der Staubkörperchen nicht wesentlich 200 in einem Kubikzentimeter Luft übersteigt, während in Dörfern 1000, in grossen Städten 100000 und mehr Staubkörperchen in gleichem Luftmasse enthalten sind. Ferner, je weiter auf das Meer hinaus, desto reiner die Luft. Die Meerluft enthält ausser den genannten Bestandteilen noch Kochsalz, welchem Umstande vielfach ein grösserer Wert beigelegt wird. Niederschläge vermindern in der Luft den organischen Staub und die Organismen. Bei dem zweiten Elemente, der Luftwärme, ist wichtig die mittlere Jahres- und Monatstemperatur, sowie die Morgen-, Mittag-, und Abendtemperatur für jeden Monat und die Temperatur-Maxima und Minima in einem bestimmten Zeitraume. Durch die Lichtwirkung (drittes Element) wird die Kohlensäureausscheidung gesteigert, weil mehr Sauerstoff aufgenommen wird. Das Licht ist wichtig für die Wachstumperiode. Beim Kinde bleibt in sommerwarmen Monaten das Wachstum zurück und bekannt ist, dass Haare und Nägel im Sommer stärker wachsen. Das Gemütsleben wird durch Licht günstig beeinflusst. Viertes Element: Luftfeuchtigkeit und Niederschläge. In trockener Luft erträgt der Mensch viel höhere Grade als in feuchter und der magere Mensch leidet in letzterer weniger als der fette. Bei diesem ist die Wärmeabgabe in feuchtwarmer Luft behindert, die Temperatur steigt und der Tod kann durch Hitzschlag erfolgen. Von Niederschlägen reinigt der Schnee die Luft in hervorragendster Weise und beim Liegenbleiben des Schnees ist noch zu berücksichtigen, dass die Erde durch die Sonne nicht erwärmt wird, infolgedessen keine Luftströmungen stattfinden, und die Luft weniger Staub von der Erde erhält und so durchgängiger wird für die Sonnenstrahlen. Bei dem fünften Elemente, Luftdruck und Luftbewegung steht die Luftverdünnung auf den Bergen im Vordergrunde, Luft-

bewegung steigert die Wärmeabgabe des Körpers durch Lungen und Haut, auf welche wiederum eine erhöhte Wärmebildung folgt. Ausserdem durchwehen Winde die Kleider der Menschen, wodurch die gasförmigen Ausscheidungen mit fortgerissen werden. Die Luft selber wird durch Winde gereinigt, aber leider auch oft durch Aufwirbeln von Staub verunreinigt. Über das letzte Element, elektrisches Verhalten der Atmosphäre und seine physiologische Wirkung sind die Fragen noch nicht geklärt.

Das Klima wird eingeteilt in Seeklima und Binnenlandklima. Bei dem Seeklima unterscheidet man feuchtwarme und feuchtkühle, mittelfeuchtwarme und mittelfeuchtkühle, trockenwarme und trockenkühle Seeklimate. Bei dem Binnenlandklima Höhen- oder Bergklimate und Niederungsklimate und bei diesen wiederum trockenwarme und trockenkalte, feuchtwarme und feuchtkalte Niederungsklimate.

Das Seeklima ist gleichmässiger als Binnenlandklima. Die Temperaturschwankungen des Tages, die Monats- und Jahresextreme sind geringer. Die Seeluft hat hohen Sauerstoffgehalt, ist mit Sauerstoff durchsetzt und frei von Staub. Die Feuchtigkeit ist erhöht, weshalb häufig Niederschläge stattfinden. Der erhöhten Sauerstoffaufnahme mit vertieften Einatmungen wird der höchste Wert der Seeluft zugeschrieben. Hochgeschätzt wird auch die Wirkung der Seeluft auf die Haut, die gereizt wird. Das feuchtwarme Seeklima kommt von Oktober bis Mai in Betracht. Der Hauptrepräsentant ist Madeira mit einer mittleren Wintertemperatur von 16,9 Grad Celsius. Die höchste mittlere Sommertemperatur übersteigt nicht 22,2 Grad Celsius. Vom 1. Oktober bis 1. Mai hat es 70 Regentage. Ausser Madeira sind St. Helena, Teneriffa und die entfernten Bahama , Bermuda-, Freundschafts- und Gesellschaftsinseln, Ceylon, Cuba, Florida zu nennen. Dieses Seeklima wirkt wohltuend auf die Schleimhäute der Atmungsorgane. Ebenso wirkt das feuchtkühle See- oder Küstenklima an der Nordwestküste Frankreichs, Westküste Englands und Norwegens, das vom Golfstrome erzeugt wird. Der Mangel an Besonnung kann aber in diesen Gegenden auf manche Menschen nachteilig wirken. Diese beiden Klimate üben auch eine sedative, eine beruhigende Wirkung auf den Körper aus. Das mittelfeuchtwarme See- oder Küstenklima wirkt teils beruhigend, teils erregend. Die erstere Wirkung findet man stets in Tanger, Cadix, Gibraltar, Algier, auch in Ajaccio, Palermo, auf Korfu und Lissa, während in Abbazia, Venedig, Lissabon, an der Riviera di Levante im Januar und Februar und in den Sommermonaten eine grosse Trockenheit herrscht und dieselben erregend wirken. Zu dem mittelfeuchtkühlen See- oder Küstenklima gehören sämtliche Nord- und Ostseebäder, jedoch stehen letztere schon mehr unter dem Einfluss des Binnenlandklimas. Ein trockenwarmes Küstenklima hat die westliche Riviera di Ponente, weil hier die Landwinde vorherrschen. Die östliche Riviera ist feucht mit Ausnahme der eben genannten Monate, und sie ist feucht, weil hier Winde herrschen, die über das feuchte Moor kommen. Infolgedessen üben Pegli, San Remo, Montona, Monte Carlo, Nizza, Cannes und andere Orte einen erregenderen Einfluss aus als Nervi,

Sancta Margherita usw. an der Riviera di Levante. Die kalten trockenen Klimate im hohen Norden werden nicht berücksichtigt.

Von den binnenländischen Klimaten nimmt das Höhenklima eine Sonderstellung ein. Die Haupteigenschaften des Höhenklima sind: Abnahme des Luftdrucks und der Temperatur, Zunahme der Wärme- und Lichtbestrahlung durch die Sonne, geringere jährliche Temperaturschwankung (wie beim Seeklima), raschere Verdunstung, grosse Trockenheit, starke Luftbewegung, Reinheit und Staubfreiheit der Luft. Der Einfluss auf den Menschen ist verschieden. Viele Menschen werden im Höhenklima erregt und schlaflos, bekommen eine gesteigerte Energie, welche Wirkungen aber bald wieder verschwinden. In Mitteleuropa sind bei 1000 Metern über dem Meeresspiegel alle Merkmale des Höhenklima deutlich ausgesprochen. Orte unter 400 Meter rechnet man in Mitteleuropa nicht mehr zum Höhenklima. Es steht fest, dass das Höhenklima einen ausgesprochenen Einfluss auf die Blutbildung besitzt. Es steigert die Blutbildung besonders bei jugendlichen Individuen.

Das Niederungsklima mit Ausnahme des Wüstenklima, hat keine so ausgesprochene Merkmale wie das See- und Höhenklima. Es kommen in Betracht das trockenwarme und das feuchtwarme Klima der Niederung. Der Typus des ersteren ist das Wüstenklima von Afrika, wichtig, weil in demselben die Wasserausscheidung, insofern sie nicht durch die Nieren stattfindet, in hohem Grade gesteigert wird. In Europa fehlt das trockenwarme Klima, doch hat Südtirol eine so gute Sonnenbestrahlung und eine Luftruhe wie kein anderes Gebiet in Europa, weshalb Meran und Gries dem Wüstenklima am nächsten stehen. Zu den feuchtwarmen Niederungsklimaten in Europa gehören Montreux, Pisa, Görz und Lugano.

Sitzung am 31. Oktober 1907.

Nachdem Professor Dr. Kassner als Vorsitzender der Sektion die zur ersten Sitzung im neuen Vereinslokale erschienenen Mitglieder und Gäste begrüsst und zu reger Teilnahme an den Bestrebungen der Sektion aufgefordert und Willkommen geheissen hatte, hielt er den angekündigten Vortrag

Über Reaktionen und Erscheinungen, welche unter Mitwirkung des Wassers zustande kommen.

Redner behandelte zunächst das Wasser als Dielektricum und wies darauf hin, dass es in absolut reinem Zustande ein so schlechter Leiter für Elektrizität sei, dass ein nur ein einziges Millimeter langer Wasserfaden den elektrischen Strom etwa ebenso zu leiten vermöge, wie ein gleich dicker Kupferdraht von solcher Länge, dass er mehrere tausend Mal um den Äquator herumgelegt werden kann. Die Ursache solch schlechter Leitfähigkeit liegt in der geringen Zahl in reinem Wasser vorkommender Jonen. Denn in einem Volumen von 11000 Kubikmeter seien nur 18 Gramm (ein Grammolekül) Wasserstoff-Jonen (H') und Hydroxyl-Jonen (OH') enthalten. Auf Salze, Säuren und Basen, mit einem Worte auf Elektrolyte, übe es dagegen einen

so weit spaltenden Einfluss aus, dass z. B. in einer zehnprozentigen Salzsäure annähernd die Hälfte der Verbindung HCl in die Jonen H' und Cl' zerfallen sei. Es wurde nun die elektrolytische Dissociation von Arrhenius besprochen, an einigen Beispielen verschieden starker Säuren die Unterschiede im Dissociationsgrad gezeigt und die Beteiligung der Jonen an der Leitfähigkeit der Salzlösungen, Säuren und Basen (Elektrolyte) für den elektrischen Strom hervorgehoben. Demgegenüber wurde zur Ergänzung des Bildes auch der Charakter der Nichtelektrolyte geschildert und schliesslich die meisten der für qualitative und quantitative Analyse wichtigen Reaktionen auf Jonen-Reaktionen zurückgeführt. Einige Beispiele bestätigten das Gesagte. Alsdann ging der Vortragende dazu über, solche Reaktionen zu schildern, bei denen eine aktive Anteilnahme der eigenen Jonen des Wassers eine Rolle spielen, während diese in den vorher angeführten Beispielen der starken Säuren, Neutralsalze eine mehr passive Rolle spielen, bezw. in ihrer Masse zurückgedrängt werden. In den Salzen schwacher Säuren und Basen liege nun der Fall vor, dass hier die Eigenjonen des Wassers zur Geltung kommen und eine recht beträchtliche Rolle spielen, da sie trotz des geringen Dissociationsgrades des Wassers selbst doch plötzlich immer wieder neu gebildet werden, wenn sie durch Anlagerung an einen dritten Körper verbraucht werden. Einen derartigen Vorgang, bei denen die Jonen des Wassers verbraucht werden, pflegt der Chemiker „Hydrolyse“ zu nennen. Das hier in Rede stehende Verhalten wurde an den Beispielen des Cyankaliums, des Eisenchlorids, des Ammonacetats, eingehend erläutert. Auch das Verhalten der Alkaloïdsalze wurde besprochen und endlich an einem sehr überzeugend wirkenden Versuch mit einer präparierten Seifenlösung, welche nach Zusatz von viel Wasser die Anteilnahme desselben an der Spaltung des Seifenkörpers durch eine schrittweise stärker werdende Rotfärbung zu erkennen gab, der Vorgang der Hydrolyse deutlich gemacht. Bei dieser Gelegenheit schaltete der Redner einiges aus der Theorie der Seifenbildung und Seifenwirkung in seinen Vortrag ein und zeigte ferner den Gebrauch titrierter Seifenlösung zur Bestimmung des Härtegrades von Trink-, Brunnen- und Flusswasser. Ein interessantes Beispiel für Hydrolyse führte der Vortragende ferner in einem von ihm selbst nach bekannter Vorschrift dargestellten Salze der Bleichloridwasserstoffsäure vor, welches in wenig Wasser mit gelblicher Farbe löslich, nach allmählichem Zusatz von viel Wasser alle Farbentöne von hellbraun bis dunkelbraun hervorzurufen gestatte. Es bildete sich vor den Augen der Zuhörer schliesslich durch vollständige hydrolytische Spaltung der Verbindung das in den Akkumulatoren vorkommende dunkelbraune Bleisuperoxyd, bezw. sein Hydrat. Dieses interessante Thema gab Veranlassung zu einer anregenden Diskussion über die Jonisierung und elektrische Leitung des Wassers, worüber besonders die Herren Prof. Püning und Ing. Schultz neue Ideen zu entwickeln suchten. Hieran schlossen sich verschiedene kleinere Mitteilungen der Anwesenden, so über die Luftschiffahrt, worüber ein grösserer Vortrag für später angekündigt wurde; sodann über eigentümliche Erschei-

nungen am geladenen elektrischen Draht, wie Abladungen von Staub, Färbungen usw. — Ing. Schultz demonstrierte akustische Erscheinungen bei Benutzung des Telephons in Verbindung mit der elektrischen Leitung der Zentrale; sowie ein neues Feuerzeug mit Platinschwamm und Methylalkohol, welches jederzeit augenblicklich zum Gebrauch funktioniert. Schliesslich wurden, angeregt durch Erfindungen, welche einige Mitglieder gemacht hatten, die Erfahrungen in Patentsachen ausgetauscht, die als Leitschnur und Warnung für Neulinge allseits bekannt zu werden verdienten.

Sitzung am 29. November 1907.

Herr Ing. Schultz berichtete über einen

elektrischen Fernseher

eines Herrn Lux, der auf die Verwendung von Selenzellen und von schwingenden Federn beruht. Diese Federn lassen, wenn sie in Resonanz mit Wechselströmen gleicher Frequenz schwingen, einen weissen Hintergrund sichtbar werden. Die dadurch hervorgebrachten Lichteindrücke entsprechen, was Ort und Intensität anbelangt, den hellen Stellen des Originalbildes, welches an der Sendestation auf eine aus vielen Selenzellen bestehende Fläche geworfen wurde. Jede Selenzelle lässt, entsprechend ihrer Schaltung bei Belichtung nur einen Wechselstrom von bestimmter Frequenz durch, der auf der Empfangsstation die auf ihn abgestimmte Feder zum Schwingen und damit eine bestimmte Stelle des oben erwähnten weissen Hintergrunds zum Erscheinen bringt, welche einem Lichtpunkt des Originals entspricht. Die Erzeugung einer Anzahl von Wechselströmen verschiedener Frequenz in einer Maschine wurde erläutert. Es wurde ferner darauf hingewiesen, dass auf dieselbe Weise neuerdings Wechselströme zur Erzeugung und Übermittelung von Musik hervorgebracht werden nach dem Verfahren eines Dr. Cahill, welches schon in einer grossen Anlage der New England electric Music Company zur praktischen Ausführung kommt. Die Grösse dieser Anlage ist daraus zu ersehen, dass zum Betriebe des maschinellen Teils derselben ein 200pferdiger Motor notwendig wird. Nach dem Verfahren des Dr. Cahill lässt sich durch Mischung einer Anzahl Wechselströme von verschiedener Frequenz und Phasenverschiebung die Klangwirkung eines jeden bis jetzt bekannten Musikinstrumentes (auch z. B. der Trommel) in voller Reinheit hervorbringen, ja man hat nach dem Verfahren bisher unbekannte Tonfärbungen hervorgebracht, von einer, nach dem Urteil von musikalischen Ohrenzeugen überraschenden Schönheit.

Es ergriff alsdann Prof. Kassner das Wort, um der Versammlung über verschiedene

ältere und neuere Methoden zum Nachweis von Ozon

einige Erläuterungen zu geben. Eine der am längsten angewandten Reaktionen ist diejenige, welche der aktive Sauerstoff auf Jodkalium bezw. eine damit vermischte Stärkelösung ausübt. Indessen braucht in vielen Fällen trotz des Eintritts der Blaufärbung unter Bildung von Jodstärke keine Spur

von Ozon anwesend zu sein, da auch viele andere Körper, wie z. B. Chlor, Brom, niedere Sauerstoffverbindungen, Eisenoxydsalze usw., dieselbe Erscheinung geben.

Die genannte Reaktion ist also keine für das Ozon spezifische, keine eindeutige. Besser ist es daher, in zweifelhaften Fällen die Wirkung des Ozons auf Jodkalium mit der Reaktion des aus letzterem freigemachten Alkalis auf Lackmusfarbstoff zu verbinden. Man tränkt also z. B. einen Streifen roten Lackmuspapiers mit Jodkaliumlösung und setzt ihn dem Einflusse des auf Ozon zu prüfenden Gases aus. Bei Anwesenheit des letzteren wird der Streifen infolge Abscheidung des Jods zunächst bräunlich gefärbt und nach Hinwegnahme des letzteren deutlich blau. Redner demonstrierte den Vorgang durch einen rasch ausgeführten Versuch. Eine fernere, wohl aus dem Ozon kommende Reaktion ist die Schwärzung reinen Silbers, welche auf Bildung von dunklem Silberperoxyd beruht. Der Vortragende zeigte Proben derart geschwärzten Silbers vor. Indessen waren die letzterwähnten Reaktionen doch in manchen Fällen auch noch nicht genügend oder wenigstens nicht scharf genug, wie z. B. bei den von Franz Fischer und Fritz Brähmer ausgeführten interessanten Untersuchungen über die bei hohen Temperaturen vor sich gehende Umwandlung von Sauerstoff in Ozon und die dabei erfolgende Verbrennung des Stickstoffes. Als das beste Erkennungsmittel kann man nach den Angaben der genannten Forscher die sogenannte „Tetrabase“ von Arnold und Mentzel bezeichnen, nämlich das Tetramethyl diamidodiphenylmethan. Mit letzterem Reagens bestrichenes Papier wird nämlich durch Ozon violett, durch Stickoxyd dagegen gelb; durch Wasserstoffsuperoxyd wird es nicht verändert. Die auffallend schöne Wirkung dieses neuen Reagens wurde ebenfalls von dem Redner an einer Reihe von Proben vorgeführt. Ist Anwesenheit von Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen ausgeschlossen, so ist auch das von Wurster empfohlene Tetramethylphenylendiamin geeignet, welches durch Ozon tief blauviolett, ebenso aber auch durch Stickoxyde (und andere Oxydationsmittel) gefärbt wird.

Ingenieur Förster demonstrierte einen Apparat, wodurch eine neue Theorie von Hedeke schlagend entkräftet wurde. Nicht durch Niederschläge allein, sondern vor allem durch Kondensation der Luftfeuchtigkeit im Boden soll das Grundwasser entstehen; denn die Niederschläge sollen trockene Schichten nur auf eine geringe Tiefe durchdringen können. Auch durch andere Tatsachen wurde diese Ansicht widerlegt.

Zum Schluss verbreitete sich Prof. Dr. Kassner auf eine Anfrage aus der Sektion über die Colloïde. Zum Unterschied von den Krystalloïden gehen jene nicht durch eine poröse Membran. Einige Colloïde scheinen vollständig in Lösung gegangen zu sein, in Wirklichkeit sind diese Teile des Körpers nur suspendiert, wie durch das Ultramikroskop zu erkennen ist. Diese heissen Sol, zum Unterschiede von den eine Gallerte bildenden Colloïden, Gel (Gallerte) genannt. Im Goldrubinglase ist Gold colloïdal vorhanden.

Sitzung am 20. Dezember 1907.

Im geschäftlichen Teil der Sitzung wurde zunächst die Abnahme der Jahresrechnung erledigt, welche richtig befunden wurde, worauf dem Kassierer der Sektion, Herrn Theissing, durch den Vorsitzenden Decharge erteilt wurde. Alsdann sollte die Zettel-Wahl des Vorstandes für das neue Vereinsjahr stattfinden. Auf Antrag eines Mitgliedes wurde indes der bisherige Vorstand per Akklamation wiedergewählt.

Darauf sprach Herr Prof. Dr. Püning über das

Zählen und Wägen der Atome.

Schon früher sind verschiedene Versuche gemacht, die Zahl und Grösse der Atome, die sich ja der direkten Beobachtung entziehen, auf rechnerische Weise zu ermitteln. Man ging bald von dem Verhalten der Gase bei Druck- und Temperaturänderungen aus, bald von optischen Erscheinungen, dann wieder von Beobachtungen an Seifenblasen und anderen Körpern, um Schlüsse auf die Moleküle oder Atome zu ziehen. Neuerdings ist man zu der Anschauung gelangt, dass nicht nur die gewöhnlichen Körper, sondern auch die Elektrizität, wenigstens die negative, aus lauter gleichen kleinsten Teilchen, elektrischen Atomen oder Elektronen, besteht. Dadurch gewann man einen neuen Ausgangspunkt für die Erörterung der Atom-Frage. In unserer Atmosphäre kommen, wie auch in jedem anderen Gase, stets elektrisch geladene Teilchen, sog. Jonen, vor, und zwar in normaler Luft ebenso viele + wie — Jonen, auf 1 Kubikzentimeter vielleicht 1000 von jeder Art, während die übrigen Luftmoleküle unelektrisch sind. Diese Jonen besorgen durch ihre Bewegung den Transport der Elektrizität in der Luft. Durch glühende Körper und Flammen, Röntgenstrahlen, ultraviolette Strahlen von kurzer Wellenlänge und radioaktive Substanzen wird aber die Zahl der Jonen ganz ausserordentlich vermehrt, so dass das Leitungsvermögen der Luft durch diese Mittel sehr gesteigert wird. Die Jonisierung denkt man sich so, dass von einem vorher neutralen Atom ein negatives Elektron losgerissen wird. Der verbleibende Atomrest ist dann ein positives Atom-Jon. Das losgerissene negative Elektron vereinigt sich bald mit einem anderen vorher neutralen Atom und bildet so ein negatives Jon. Die Jonen der Luft spielen bei der Nebelbildung eine Rolle. Wird Luft, die mit Wasserdampf gesättigt ist, plötzlich ausgedehnt, so erkaltet sie, und der Wasserdampf zeigt Neigung zur Kondensation oder Nebelbildung. Diese tritt aber nur ein, wenn Ansatzstellen für die zu bildenden Wassertröpfchen vorhanden sind. Als solche dienen in erster Linie die in der Luft schwebenden Staubteilchen. Ist die Luft staubfrei, so können auch die vorhandenen Jonen als Ansatzkerne wirken. Wie durch Versuche festgestellt ist, verlangt eine Kondensation an den — Jonen eine vierfache, eine solche an den + Jonen eine sechsfache Übersättigung der Luft mit Wasserdampf. Führt man also durch rasches Ausdehnen eines Luftquantums eine vierfache Übersättigung herbei, so entsteht an jedem negativen Jon ein kleines Tröpfchen. Sind dabei genug Jonen

vorhanden, etwa durch vorherige Einwirkung von Röntgenstrahlen, so erhält man einen deutlich sichtbaren Nebel. Die Nebeltröpfchen sinken, der Schwere folgend, langsam herab, und zwar um so langsamer, je kleiner sie sind. Aus der Langsamkeit des Sinkens lässt sich (nach einer Formel von Stokes) die Grösse und das Gewicht der Tröpfchen bestimmen. Bringt man nun innerhalb des Gefässes, in dem der Versuch gemacht wird, zwei horizontale Metallplatten übereinander an, die obere +, die andere — geladen, so wird zwischen den beiden Platten infolge ihrer Einwirkung auf den negativ geladenen Nebel dieser langsamer fallen als sonst. Hieraus lässt sich die elektrische Kraft, welche die Tröpfchen aufwärts zieht, und, falls die Plattenladung bekannt ist, auch die Tröpfchenladung berechnen. Enthält nun, wie man annimmt, jedes Tröpfchen ein Elektron, so gewinnt man damit die in einem Elektron vertretene Elektrizitätsmenge. Sie beträgt nach den Messungen von Wilson $3{,}1 \cdot 10^{-10}$ elektrostatische Einheiten. Eine elektrostatische Einheit besteht demnach aus rund $3{,}2 \cdot 10^{9}$ Elektronen. Nun wird bei der Elektrolyse von angesäuertem Wasser 1 Kubikzentimeter Wasserstoff gewonnen, wenn ein Strom von 1 Ampère 8,6 Sekunden lang durchgeleitet wird, also beim Durchgang von 8,6 Coulomb. Multipliziert man diese Zahl mit $3 \cdot 10^{9}$, so bekommt man dieselbe Elektrizitätsmenge ausgedrückt in elektrostatischen Einheiten. Multipliziert man dann nochmals mit $3{,}2 \cdot 10^{9}$, so erhält man die in ihr vorhandene Elektronenzahl. Es ergibt sich $82 \cdot 10^{18}$. Da jedes Wasserstoffatom nun mit einem Elektron beladen ist und das Molekül die Formel H_2 hat, so folgt als Molekülzahl pro 1 Kubikzentimeter $41 \cdot 10^{8}$. Man bezeichnet diese Zahl als die Avogadrosche Konstante; alle Gase haben bei 0° unter Atmosphärendruck im Kubikzentimeter ebensoviele Moleküle, also 41 Trillionen. Das Gewicht des Wasserstoffatoms beläuft sich hiernach auf $1{,}1 \cdot 10^{-24}$ Gramm. Um von der Kleinheit dieser Masse eine Vorstellung zu geben, kann man sagen: Die Masse des Wasserstoffatoms verhält sich zur Masse von 82 Gramm, wie diese zur Masse der ganzen Erde.

An den Vortrag des Prof. Püning schloss sich eine lebhafte und lang sich hinziehende Diskussion, welche noch mancherlei Aufklärung und viele Details zu den interessanten Ausführungen des Redners brachte.

Auch sei noch besonders eines sehr instruktiven Experiments gedacht, welches Prof. Püning mit einem wassergesättigte Luft enthaltenden Kolben ausführte, um in ihr Nebelbildung durch Einführung von Ansatzkernen nach Belieben hervorzurufen.

Auf Wunsch eines Mitgliedes berichtete Herr Prof. Kassner kurz über den am Tage vorher im naturhistorisch-medizinischen Verein von Herrn Prof. Stempell gehaltenen Vortrag betreffend das Lumièresche Verfahren des Photographierens in natürlichen Farben, ein Vortrag, der, wie man auch hier feststellen konnte, durch seinen Gegenstand und durch die gelungenen Lichtbilder das lebhafteste Interesse und die ungeteilte Aufmerksamkeit aller Zuhörer gewonnen hatte.

Frühjahrsausflug der Sektion am 16. Mai 1907.

Besuch eines Hochofen- und Stahlwerks.

Von bestem Wetter begünstigt begaben sich die 16 an der Exkursion teilnehmenden Mitglieder der Sektion, unter denen auch die nimmer fehlende wissbegierige Pharmazie vertreten war, zur Bahn, um mit dem mittags 12 Uhr 4 Min. von Münster abfahrenden Schnellzuge nach Oberhausen abzudampfen. Es galt dem Besuch der Gutehoffnungshütte, deren Direktion in liebenswürdiger Weise uns ihre Tore zur Besichtigung ihrer Anlagen geöffnet hatte.

Am Ziele angelangt wurde auf allgemeinen Beschluss zunächst dem durch die Eisenbahnfahrt etwas angegriffenen Körper eine Ermunterung in Gestalt einer Tasse Kaffee zugeführt, um ihn für die Strapazen der Wanderung in den Hüttenetablissements elastischer zu machen.

An der Pforte des Werkes wurde die Sektion von zwei Ingenieuren der Hütte freundlich in Empfang genommen, worauf alsbald der Rundgang durch das Etablissement begann. Staunend standen wir gleich am Anfange vor einer Serie von sechs riesigen Gaskraftmaschinen, von denen jede, mit gereinigtem Hochofengas betrieben, eine Leistung von 1000 Pferdekräften besitzt.

Sie dienen sämtlich zur Erzeugung von Elektrizität, welche in einer Spannung von ca. 3500 Volts und einer Stärke von 100 Ampères erzeugt, von dort aus überall zur Arbeitsleistung im Werk, z. B. zur Bewegung der Laufkrähne, zur Hebung von Lasten, zum Antrieb der kleineren Walzenstrassen usw. verteilt wird. Die Dynamomaschinen sind direkt mit der Welle der Gaskraftmaschinen gekuppelt; über letztere sei noch bemerkt, dass sie nach System Oeschelhäuser erbaut sind und im Zweitakt arbeiten.

Die Reinigung des Hochofengases wird für den Zweck der Verwendung in den Explosionsmaschinen erst auf einfachem mechanischem Wege (Staubkammern, Skrubber mit Wasserrieselung), dann mittels Zentrifugalwaschapparaten so weit getrieben, dass im Kubikmeter Gas schliesslich nur 0,02—0,03 g feste Bestandteile verbleiben, was etwa auch dem gewöhnlichen Staubgehalt der Luft des Industriegebietes entspricht.

Jetzt führte uns der Weg nach der Region der Hochöfen. In ziemlich grosser Nähe neben einander sind dort neun dieser riesigen Schmelzessen errichtet, teils solche älterer Konstruktion, mit Bögen von massivem Mauerwerk als Fundament, teils solche von moderneren schlankeren Formen.

Ganze Reihen von Karren mit Erzen aus Spanien, Schweden, Luxemburg, dem Siegerland etc., ferner solche mit Zuschlägen, wie Kalkstein, gefüllt standen bereit, um den gefrässigen Molochen zugeführt zu werden, deren Hauptspeise ausserdem natürlich Koks ist, für dessen Erzeugung die Hütte ca. 400 Öfen besitzt.

Die zum Betriebe der Hochöfen erforderliche Gebläseluft wird in 36 Cowper-Apparaten vorgewärmt, von denen jeder etwa so hoch wie ein mittleres Haus ist. In diesen Heissluftapparaten wird stets eine Stunde lang Heizgas, d. h. Hochofengas, verbrannt und alsdann ebenso lange Luft durchgeblasen, welche die inzwischen an die feuerfeste Gitterfüllung des Apparates

übertragene Wärme aufnimmt und daher etwa 700° C. heiss für den Betrieb der Hochöfen zur Verfügung steht.

In dieser Region brausender und zischender Ungeheuer konnte es nicht ausbleiben, dass wir auch bald Zeuge des Abstichs eines derselben wurden, da alle drei Stunden ein solcher erfolgt. So sahen wir denn zunächst viele Minuten lang einen hellglühenden Strom dem vom Verschlusspfropf befreiten Ofen entströmen, durch seine verhältnismässige Zähigkeit, sowie durch die mit Eisenstäben herausgenommenen Proben als feurig flüssige Schlacke gekennzeichnet, ihr wurde ein besonderer Weg gewiesen. Die Hauptmenge derselben war jetzt vorüber, besondere Kennzeichen, wie z. B. lebhafteres Funkensprühen, deuteten auf das Herannahen des eigentlichen Schmelzproduktes, des Eisens. Alsbald durchbrachen Arbeiter den für die Stauung desselben errichteten Damm aus tonigem Sand, und viel lebhafter in der Bewegung als vorher die Schlacke glitt zu unseren Füssen das feurige Band des geschmolzenen Metalls; der aufmerksame Beobachter konnte auf der Oberfläche eine schwache Hautbildung wahrnehmen, welche durch Oxydation veranlasst war.

Nur Sonntags wird meist das so gewonnene Metall in Sandformen erkalten gelassen. Bei vollem Betriebe dagegen wird es in Mengen von immer 13 tons innerhalb fahrbarer Pfannen in grosse Sammelgefässe, die sogenannten Mischer, gebracht, welche ihrerseits etwa 150—500 tons schmelzflüssiges Eisen aufzunehmen vermögen. Auf diese Weise wird nicht nur ein viel gleichmässigeres Produkt erzielt, sondern auch die im geschmolzenen Metall vorhandene Wärme erhalten und ausgenützt, so dass ein Umschmelzen erstarrter Blöcke, wie es früher erfolgen musste, vermieden wird.

Das im Mischer vorhandene Roheisen enthält etwa 2% Phosphor, 1½% Mangan neben einigen Prozenten Kohlenstoff und etwas Silicium. Um es von den fremden Bestandteilen zu befreien und in Gussstahl zu verwandeln, muss es in den Konvertern, grossen drehbaren, mit basischen Steinen ausgefütterten Gefässen, mit Druckluft durchblasen werden. Unter lebhaftem Sprühen und Zunahme der Temperatur des geschmolzenen Metalls (Silicium, Phosphor etc. dienen dabei als Brennstoffe und Wärmespender) verwandelt sich so in einer Blasezeit von ca. 13 Minuten das starre brüchige Roheisen in zähen Gussstahl. Von jeder Charge gelangen kleine Proben, in besonderen Formen zu Kugeln geformt, zur Untersuchung in die Probeschmiede. Wir konnten bereits nach wenigen Minuten die ausgehämmerte und dann gewaltsam gebrochene Probe mit feiner, grauer, stahlartiger Struktur im Innern, d. h. auf der Bruchfläche, in Augenschein nehmen.

Das Nebenprodukt bei dem geschilderten Konverterverfahren mit basischen Zuschlägen — es gelangt nämlich in jede Füllung ein Zusatz von 15—18% vom Gewicht des Roheisens an Kalk — ist phosphorreiche Thomasschlacke. Sie wird nach Beendigung des Oxydations- und Reinigungsprozesses für sich zuerst abgelassen und nach besonderen Mahlwerken übergeführt, in denen sie zu dem der Landwirtschaft so nützlichen feinsten Düngemehl verarbeitet wird. Der flüssige Stahl wurde nunmehr in Giesspfannen abgelassen

und zu beliebigen Formstücken verarbeitet. Meist werden grosse vierkantige längliche Blöcke von etwa 2500 kg Gewicht hergestellt.

Interessant war es für uns zu sehen, wie die noch stark glühenden Blöcke aus den Gussformen mit langen Zangen herausgeholt und jeder für sich in ein mit Deckel verschlossenes Loch eingeführt wurde. Hier verweilten sie nun einige Zeit, wobei ein vollständiger Ausgleich der sehr hohen Temperatur im Innern des Blocks mit der wesentlich niedrigeren auf der Oberfläche desselben stattfindet. Man nennt daher den Ort des Temperaturausgleichs die Ausgleich- oder Durchweichgrube.

Erst dann ist der Stahlblock befähigt, den Walzwerken zur Verarbeitung zu Stangen, Schienen, Schwellen etc. zugeführt zu werden. Erst dann ist man sicher, ein völlig homogenes, an inneren Spannungen freies Produkt zu erhalten.

Der beschriebene Modus ist dem langsamen Kühlverfahren der Erzeugnisse der Glasindustrie in den sog. Temperöfen völlig analog.

Alle Bewegungen der schweren glühenden Stahlmassen erfolgten auf elektrischem Wege mit erstaunlicher Präzision; auf Schienen laufende Krähne, daran hängende Zangen sind die mechanischen Hilfsmittel.

Jetzt waren wir Zeuge der Tätigkeit in den Walzwerken, woselbst zur linken Hand eine Walzenstrasse mit zwei übereinanderstehenden Wellen, ein sog. Duowalzsystem, und zur rechten Hand eine Strasse mit drei Wellen, ein Triowalzsystem, die hellrot glühenden Blöcke ergriffen und in fortwährendem Hin- und Hergange durch immer enger gestellte Walzenpaare in Schienen und Stabstreifen ausdehnten. Die Kraft, welche dazu erforderlich ist, beträgt für die grösseren Walzenstrassen ca. 4000 Pferde — sie wurde durch Dampfmaschinen geliefert —, für die kleineren Walzsysteme dagegen ca. 1200 Pferde. Letztere wurden von den elektrischen Kraftmaschinen bezogen.

Ohne in Einzelheiten überzugehen, sei noch bemerkt, dass wir weiterhin die Schneideapparate für die Zerteilung der gewalzten Schienen, Bänder, Stangen in bestimmte Längen sahen, desgleichen auch die Verarbeitung der hierfür besonders vorgewärmten Stahlbrammen zu Blechen von beliebiger Dicke. Hier im Blechwalzwerk fielen den Teilnehmern am Ausflug besonders die dichten Wolken Eisenoxydrauches auf, welche immer plötzlich sich von den gewalzten Blechen erhoben, sobald deren Temperatur infolge der Abkühlung eine bestimmte untere Grenze erreicht hatte.

Nach Aussage des uns führenden Ingenieurs besteht der durch plötzliche Kontraktion des Stahlblechs infolge Zertrümmerung der Oxydhaut gebildete Rauch aus einem Oxydationsprodukt etwa der Zusammensetzung Fe_7O_8, erreicht also nicht den dem gewöhnlichen Hammerschlag Fe_3O_4 zukommenden Sauerstoffgehalt.

Im Schienenwalzwerk suchte man durch Aufspritzen von Wasser das Einpressen des Oxyds in die Stahlmasse zu hindern, im Blechwalzwerk fand für diesen Zweck hier und da Abkehren des flachgeformten Walzgutes mit besonderen Besen statt. Auch dem Drahtwalzwerk statteten wir unseren Besuch ab, in welchem nach denselben Prinzipien wie in den Schienen- und Blechwalzwerken, mittels besonderer Profile auf den Walzen der glühende Stahl zu

immer dünner werdenden Fäden (in Drähte) ausgedehnt und schliesslich aufgehaspelt wird. In 12 Stunden werden dort 65000 kg Stahl zu Draht verarbeitet.

Ferner konnten wir Schmiedepressen und Dampfhämmer in ihrer Arbeit sehen. In einer der ersteren lag gerade ein glühender Block aus dem besonders zähen Siemens-Martinstahl bereit; es sollte aus ihm eine Bandage für ein Eisenbahnwagenrad hergestellt werden. Da der Block noch etwas zu gross war, so schnitten zwei Arbeiter mittels aufgesetzter langer Schneidemesser, auf deren hohe Kante der schwere Metallklotz der Presse herabgesenkt wurde, durch den so geäusserten starken Druck die Ränder des Blocks wie Butter ab. Nachdem dies geschehen, liess man die ganze Kraft und Schwere der Schneidepresse — beiläufig einen Druck von 1200 tons = 1,2 Millionen Kilogramm — auf den glühenden Stahlklotz wirken, wodurch er zu einer platten runden Scheibe auseinandergedrückt wurde. Nun galt es noch, das Zentrum der Scheibe auszubohren. Nichts einfacher als dies. Ein auf die Scheibe gesetzter konischer Stahlkern mit Kohlenpulver bestäubt, um ein Einbrennen oder besser Einkneten desselben zu verhindern, wurde zunächst von oben her in die Scheibe eingepresst. Damit nun das Loch vollständig wurde, drehte man jetzt die Scheibe mit dem im Zentrum sitzenden Stahlkonus herum, gab rechts und links auf der Scheibe eine Unterlage, oder in diesem Falle besser gesagt eine Auflage, durch je ein Stück Stahl und presste nun den sich jetzt von unten nach oben bewegenden Konus glatt hindurch. So war die Lochscheibe fertig, welche nunmehr im Dampfhammer mit einem Fallgewicht von 7,5 tons noch weiter ausgehämmert und umgeformt wurde.

Der vorher erwähnte Siemens-Martinstahl ist eins der zähesten und daher für Achsen von Wagen, Bandagen etc. geeignetsten Stahlprodukte. Auch seine Erzeugung konnten wir verfolgen.

Ein langer dreitüriger Flammenofen mit Regenerativgasfeuerung enthält unter dem Feuergewölbe eine muldenartige Vertiefung, in welcher durch die enorme von der Decke strahlende Hitze die Charge, etwa 75% Schrott (d. h. altes Eisen), 25% phosphorfreie Eisenerze nebst Kalkzuschlag (mit etwas Teer angemacht) zusammengeschmolzen wurde. Alle Eisenabfälle des Werks finden dort ihre passende Verwendung. Jeder Ofen fasst eine Charge von ca. 25000 kg.

Schliesslich sei noch hervorgehoben, dass jeder Ausflügler ein prächtiges Stück kristallisierten Ferromangans mit ca. 80% Mn, 7% C, 0,35% P, 0,5% Si und ca. 12% Fe zum Andenken erhielt. Die Kristallnadeln dieser Verbindung schillerten in allen Regenbogenfarben, da die auf ihrer Oberfläche gebildete dünne Oxydhaut offenbar die Ursache des Auftretens der Interferenzfarben dünner Lamellen war.

Das Ferromangan wird als Zusatz beim Bessemerprozess gebraucht und aus stark manganhaltigen Erzen, wie z. B. solchen aus Indien mit 40—55% Mn-Gehalt, oder aus dem Kaukasus (Poti) stammend, besonders in der Gutehoffnungshütte hergestellt.

So währte der belehrende Rundgang durch die Hütte, bei welchem uns, immer unter Ablösung der uns vorher begleitenden Herren, im ganzen 6

Ingenieure führten und auf unsere Fragen bereitwilligst Auskunft gaben, im ganzen etwa $3^1/_2$ Stunden.

Dass wir nach der Anstrengung der Besichtigung auch für unser leibliches Wohl sorgten und mit Speise und Trank erquickten, war als selbstverständlich zu betrachten. Beides fanden wir im Berliner Hof bei aufmerksamster Bedienung vor. Angenehmes Zwiegespräch, mehrere Tischreden und lebhafter Gedankenaustausch über das Gesehene würzten das Mahl. Wir schieden schliesslich von Oberhausen mit dem Bewusstsein, in dessen Industrie einen äusserst lehrreichen und unterhaltenden Nachmittag verbracht zu haben und mit dem Gefühle des Dankes gegenüber der Direktion des Werkes und seinen Beamten, welche uns durch ihre Erlaubnis und ihre Führung zu dem genussreichen Tage verholfen hatten.

G. Kassner.



Jahresbericht

des

Vereins für Geschichte und Altertumskunde Westfalens

für 1907/1908.

A. Abteilung Münster.

Den Vorstand bildeten im Jahre 1907 die Herren:

Professor Dr. Pieper, Direktor,
Professor Dr. Spannagel, Sekretär,
Provinzialkonservator Baurat Ludorff, Konservator des Museums,
Oberbibliothekar Prof. Dr. Bahlmann, Bibliothekar,
Oberleutnant a. D. von Spiessen, Münzwart,
Stadtrat Helmus, Rendant,
Geh. Archivrat Professor Dr. Philippi, Professor Dr. Koepp, } Beisitzer als Vorsitzende der historischen und der Altertumskommission.

Die fünf erstgenannten Mitglieder wurden nach Ablauf ihrer Wahlperiode in der Generalversammlung vom 19. Dezember 1907 auf drei Jahre wiedergewählt. An Stelle des Herrn Stadtrat Helmus, der eine Wiederwahl wegen Überbürdung mit anderen Ämtern zum allgemeinen, lebhaften Bedauern ablehnte, trat Herr Rentmeister Franz Humperdinck als Rendant. Da Herr Geheimrat Philippi sich im Juni 1908 ebenfalls nicht bewegen liess, eine Wiederwahl zum Vorsitzenden der historischen Kommission anzunehmen, wurde er als Beisitzer im Vereinsvorstand durch den neu gewählten Vorsitzenden der Kommission Herrn Geheimrat Professor Dr. Erler ersetzt.

Die Zahl der Mitglieder blieb ziemlich unverändert. In Herrn Professor Dr. Wormstall († 12. November 1907) verlor

der Verein eins seiner ältesten und geschätztesten Mitglieder, dem ein dankbares und ehrenvolles Andenken nicht nur im Verein, sondern auch bei seinen zahlreichen früheren Schülern sowie bei den Geschichts- und Altertumsfreunden Westfalens gesichert ist.

Im Winter 1907/08 fanden 5 Sitzungen statt, in denen folgende Vorträge gehalten wurden:

1. Am 14. November 1907 von Herrn Professor Dr. Meister über Wirtschaftliches aus dem Sauerland in der letzten Zeit der kurkölnischen Herrschaft.

2. u. 3. Am 5. und 19. Dezember 1907 von Herrn Professor Dr. Pieper über Leben und Einrichtungen der westfälischen Kanonissenstifter.

4. Am 23. Januar 1908 von Herrn Archivrat Dr. Theuner über die Schicksale der westfälischen Truppen in den Kriegen Napoleons.

5. Am 5. März 1908 von Herrn Domkapitular Msgr. Schwarz über die Visitation des Bistums Münster unter Johannes von Hoya (1571—1573).

Der Anfang 1908 ausgegebene 65. Band der Zeitschrift (Jahrgang 1907) enthält in der Abteilung Münster folgende Beiträge: 1) Das Werk der Maler Victor und Heinrich Duenwege und des Meisters von Kappenberg, von W. Kaesbach. 2) Das Münsterische Medizinalwesen von 1750—1818, von dem verstorbenen Oberstabsarzt und Medizinal-Assessor Dr. med. P. Druffel. 3) Standesverhältnisse in Frauenklöstern und Stiftern der Diözese Münster und Kloster Herford, von Dr. G. Finck. 4) Das Herzogtum Westfalen in der letzten Zeit der kurkölnischen Herrschaft, von Professor Dr. A. Meister. 5) Miszellen: a) Franzosenfeste in Münster vor 100 Jahren, von Prof. Dr. Huyskens; b) Roter Montag, von Professor Dr. Meister. 6) Chronik des Vereins von Professor Dr. Spannagel.

* * *

Die historische Kommission für Westfalen hielt ihre Jahressitzung am 5. Juni 1908 ab. Als neue Mitglieder wurden die Herren Professoren Dr. Schwering und Dr. His aus Münster in sie berufen. Der Vorsitz ging, da Herr Geheimrat Professor Dr. Philippi eine Wiederwahl ablehnte, auf Herrn Geheimrat

Professor Dr. Erler über, während an Stelle des Herrn Stadtrat Helmus als Rendant auch hier Herr Rentmeister Humperdinck trat. Über den Stand der von der Kommission in Angriff genommenen Arbeiten wurde Folgendes berichtet: Vom Westfälischen Urkundenbuch geht der 7. Band, der einschliesslich des von Herrn Dr. Grotefend besorgten Registers etwa 200 Bogen umfassen wird, seiner Vollendung entgegen, vom 8. Band, den Herr Archivrat Dr. Krumbholtz bearbeitet, sind schon 5 Bogen gedruckt, der Druck des Ganzen wird etwa 2 Jahre in Anspruch nehmen. Vom Codex traditionum Westfalicarum, bearbeitet von Herrn Gymnasialdirektor Dr. Darpe, ist der 6. Band erschienen, mit dem Druck des 7. begonnen worden. Auf Anregung des Herrn Dr. Weskamp soll versucht werden, den Preis der Bände dieser Publikation herabzusetzen. Von den Inventaren der nicht staatlichen Archive der Provinz Westfalen sind zwei weitere Hefte erschienen, die den Kreis Steinfurt und die Nachträge zum Kreis Coesfeld enthalten. Der Druck der Inventare des Kreises Warendorf ist weit fortgeschritten, nach seiner Vollendung kann voraussichtlich sofort mit dem Druck der Inventare des Kreises Recklinghausen begonnen werden. Die historischen Grundkarten für Westfalen sind jetzt völlig fertiggestellt. Druckfertig lagen vor die Bearbeitungen der Münsterschen Landtagsakten durch Herrn Professor Dr. Schmitz-Kallenberg und der Protokolle der Bursfelder Kongregation durch Herrn Dr. Linneborn. Mit dem Druck der ersteren soll demnächst begonnen werden. Die letzteren würden in der vorliegenden Form sehr erhebliche Druckkosten beanspruchen. Es soll deshalb mit dem Herausgeber erwogen werden, ob sich diese nicht auf die eine oder andere Weise vermindern lassen. Weiter gefördert wurden die Arbeiten des Herrn Professor Dr. Schroeder-Minden für die Herausgabe der Mindener Chroniken, des Herrn Dr. Lüdecke an den Unnaer Stadtrechten, des Herrn Dr. Löffler an der Fortführung der Publikation von Hamelmanns Werken zur westfälischen Geschichte und des Herrn Dr. Bömer an der Fortsetzung des Registers der Zeitschrift über Band 50 hinaus. Für die Vorarbeiten zu einem westfälischen Wörterbuch stellte die

Kommission Herrn Dr. Schönhoff unter Oberleitung der Herren Professoren Jostes und Streitberg 500 Mark zur Verfügung.

* * *

Die Altertumskommission hielt ihre Jahressitzung am 30. Dezember 1907 ab. Der Vorsitz wurde wieder Herrn Professor Koepp übertragen. Das Amt des Schatzmeisters übernahm auch hier an Stelle des ausscheidenden Herrn Stadtrats Helmus Herr Rentmeister Franz Humperdinck.

Zur Fortsetzung der Ausgrabungen bei Haltern bewilligte die Römisch-Germanische Kommission in diesem Jahre nur M. 2500, zur Herstellung des fünften Bandes der „Mitteilungen" der Provinzialausschuss die gleiche Summe. Da die Abfassung des Ausgrabungsberichts und die Redaktion des stark anwachsenden und überaus reiches Abbildungsmaterial fordernden Bandes den Vorsitzenden sehr in Anspruch nahm, und andere Verpflichtungen hinzutraten, musste er auf tätige Beteiligung an der Leitung der diesjährigen Ausgrabungen fast ganz verzichten. Dafür trat Herr Professor Dragendorff in dankenswertester Weise ein. Den Arbeiten waren aber durch die Beschränkung der Mittel enge Grenzen gezogen, und sie währten nur vom 3. August bis zum 12. September. Das wichtigste Ergebnis war die Auffindung des Südtors des ältesten Lagers, durch das die Aufstellung eines Arbeitsplans für die Ausgrabung des Jahres 1909, die wieder grössere Dimensionen annehmen soll, ermöglicht wurde.

Für die Arbeit in Kneblinghausen konnten in diesem Jahre neue Mittel nicht zur Verfügung gestellt werden, und es gestattete ein kleiner Restbetrag von der Bewilligung des vorigen Jahres nur eine kurze Untersuchung.

Die Arbeiten der Atlas-Kommission wurden nach Möglichkeit gefördert. An die Veröffentlichung eines ersten Heftes wird aber im Laufe des Berichtsjahres noch nicht herangetreten werden können.

Der fünfte Band der Mitteilungen, der alle früheren an Umfang übertrifft, soll im Herbst des Jahres ausgegeben werden. Die Kommission hat beschlossen, den Abnehmern dieses Bandes die früheren Bände zum halben Preis abzugeben.

Der Vorsitzende der Kommission nahm an der gemeinsamen

Tagung des Süd- und Westdeutschen und des Nordwestdeutschen Verbands der Altertumsvereine in Dortmund und Haltern Ende April teil.

Se. Majestät der Kaiser und König hatten die Gnade, einen von den Herren Dragendorff und Koepp verfassten Bericht über die Römerforschung in Westfalen entgegenzunehmen, der auf Veranlassung Sr. Excellenz des Herrn Oberpräsidenten gedruckt und mit Abbildungen ausgestattet worden war.

Prof. Dr. **Spannagel**,
Sekretär.

B. Abteilung Paderborn.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Prof. Dr. Kuhlmann, Direktor.
Oberpostsekretär B. Stolte, Archivar und Münzwart.
Geh. Justizrat von Detten.
Geh. Baurat Biermann, Konservator des Museums.
H. Reismann, Schriftführer.
Bankdirektor Loer, Rendant.
Oberlehrer Dr. Linneborn, Bibliothekar.

Herr Oberlehrer Dr. Linneborn reiste im April nach Rom ab, um dort ein Jahr lang im historischen Institut zu arbeiten. Er konnte deshalb nur in den Hsrbstferien am Vereinsleben sich beteiligen. Sein Amt übernahm in Vertretung der Herr B. Stolte.

Die Mitgliederzahl blieb auf der früheren Höhe.

Im Wintersemester 1907/8 fanden fünf Vereinsversammlungen statt.

In der ersten am 30. Oktober 1907 hielt der Herr Vereinsdirektor in Rücksicht auf das Zentenarium einen Vortrag über die Gründung des Bistums Paderborn.

Den zweiten Vortrag hielt der Unterzeichnete: Interessante Mitteilungen aus dem Paderborner Intelligenzblatte vom Jahre 1807.

Am 18. Dezember 1907 berichtete Herr Oberlehrer Dr. Linneborn über die Zisterzienser Mönchs- und Nonnenklöster in Westfalen, ihre Gründung, Blütezeit und ihren Verfall.

In der vierten Versammlung, am 29. Januar 1908, sprach Herr Prof. Richter über die Paderborner Universität und ihren Übergang in die philosophisch-theologische Lehranstalt.

In der letzten Versammlung, am 30. März 1908, berichtete Herr Geh. Baurat Biermann über die Ausgrabung von prähistorischen Gräbern und zwar ein Kistengrab im fiskalischen Walde bei Rimbeck und zwei Hügelgräber in der Pfarrei Pömbsen und zeigt die in einem der beiden letzten Gräber gefundenen Bronzegegenstände vor.

Der Vorstand hielt zehn Sitzungen ab.

Auf der Versammlung des Nordwestdeutschen Verbandes für Altertumsforschung, die in der Osterrahe zu Dortmund tagte, war unser Verein durch den Geh. Baurat Biermann vertreten.

Von den im vorigen Jahre zu Pömbsen gefundenen Gegenständen, die Eigentum des dortigen Herrn Pfarrers Diek sind, wurde eine Photographie angefertigt, und von Herrn Geh. Baurat Biermann dem Museum als Geschenk überwiesen.

Am 9. September hielt der Verein zu Beverungen an der Weser seine Generalversammlung ab. Um 11 Uhr wurde sie, nachdem der Herr Bürgermeister Schriek den Verein im Namen der Stadt aufs herzlichste willkommen geheissen hatte, von dem Vereinsdirektor mit einer längeren Ansprache eröffnet, in der er zunächst dem Bürgermeister dankte und dann eine Übersicht gab über den Stand des Vereins und seine Aufgaben. Dem folgte ein längerer, sehr beifällig aufgenommener Vortrag des Herrn Pfarrers Dettmar-Beverungen über die Geschichte der Stadt von ihrem Ursprunge bis auf die Gegenwart.

Den zweiten Vortrag hielt Herr Oberlehrer Dr. Linneborn über das nicht weit von Beverungen gelegene Kloster Bursfelde und seine berühmte Kongregation. Er erzählt zunächst von der Gründung des Klosters durch den Grafen Heinrich von Nordheim, über seinen Rückgang zu Ende des vierzehnten Jahrhunderts, seine Reformation durch Johann Dederodt; berichtet dann von dem Nachfolger Dederodt's Joh. v. Hagen und die Ausbreitung der Bursfelder Kongregation bis zur Mitte des sechzehnten Jahrhunderts, wo Bursfeld zur neuen Lehre überging, bis es am Ende des Jahrhunderts säkularisiert wurde.

Nach den Vorträgen folgte im nämlichen Sale des Bahnhofshotels das Festessen, bei dem der Vereinsdirektor den Trinkspruch auf den Kaiser ausbrachte. Dann begaben sich die Teilnehmer unter Führung des Bürgermeisters und des Herrn Pfarrers in die festlich geschmückte Stadt. Die zahlreichen, grösstenteils nach dem dreissigjährigen Kriege erbauten Fachwerkhäuser, mit ihren geschmackvoll bemalten Verzierungen und merkwürdigen Inschriften interessierten die Altertumsfreunde nicht weniger, als das Gesamtbild mancher Strassen, namentlich der breiten von der Bever durchströmten Hauptstrasse.

Am Abend kam man nochmals zusammen und zwar im Gartensaale des Herrn Kuhne zu einem Vortrage des Vereinsdirektors über die Krukenburg und die Abtei Helmarshausen, die beide in der Nähe von Karlshafen gelegen sind.

Wie üblich wurde am Tage nach der Versammlung ein Ausflug unternommen, an dem sich etwa 20 Herren beteiligten. Es ging nach Bursfelde, leider nicht mit dem Dampfer, das war des Fahrplans wegen nicht möglich, sondern auf dem Leiterwagen. Nichtsdestoweniger wird die Fahrt durch das sichtbare Wesertal und der Besuch der beiden romanischen, auf Staatskosten restaurierten Klosterkirchen zu Bursfelde und Lippoldsberg allen Teilnehmern die angenehmsten Erinnerungen hinterlassen haben.

Nach dem gemeinschaftlichen Mittagsmahle mussten die meisten Teilnehmer in die Heimat zurückreisen, einige wenige konnten die Nachmittagsstunden noch zum Besuche der Krukenburg verwenden.

Während die Bibliothek auch in diesem Jahre um manche Bände bereichert ist, hat der Vorstand für das Museum nur geringe Aufwendungen gemacht, um die Schulden rascher abtragen zu können. Der Vereinsdirektor schenkte der Bibliothek 2 Schriftchen über die Raben von Papenheim.

Im Anschluss an die veröffentlichten Regesten fertigt unser Archivar Herr B. Stolte einen Zettelkatalog unseres Archives an, der schon weit vorgeschritten ist und seiner Vollendung entgegengeht.

Der Verein ist auch in diesem Jahre von der Provinz und der Stadt freigiebig unterstützt worden. Der Vorstand kann es nicht unterlassen, den verehrlichen Provinzial-Behörden und der Verwaltung der Stadt Paderborn, sowie allen Gönnern und Freunden seinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Paderborn, im November 1908.

H. Reismann, Schriftführer.



Jahresbericht

des

Historischen Vereins zu Münster

für 1907/08.

Der Verein hat etwa 80 Mitglieder.

Den Vorstand bildeten die Herren:

Geheimer Archivrat Dr. Philippi, Vorsitzender,
Major von Alten, Stellvertreter,
Geheimer Regierungsrat Dr. Frey,
Generalarzt Dr. Förster,
Oberstleutnant Müller,
} Ausschuss-Mitglieder,
Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Generalkommissionspräsident Ascher, Schatzmeister,
Bibliotheksdirektor Dr. Molitor, Bibliothekar.

Die Vereinssitzungen wurden in der Schmeddingschen Weinstube am Alten Steinwege Nr. 15 abgehalten.

Vorträge hielten folgende Herren:

1) Am 29. Oktober 1907: Geheimrat Philippi: „Vom Deutschen Adel",

2) Am 19. November: Professor Dr. Koepp: „Römische Lager auf deutschem Boden",

3) Am 17. Dezember: Archivrat Dr. Merx: „Eine Hannoversche Königsreise im Jahre 1838",

4) Am 7. Januar 1908: Professor Dr. Naendrup: „Die Wohnung und Verpflegung der Beamten und Militärpersonen in den Deutschen Kolonien",

5) Am 28. Januar: Professor Dr. Pieper: „Dante und das Papsttum“,

6) Am 26. Februar: Professor Dr. Meister: „Über die Förderung der westfälischen Industrie durch die Preussischen Behörden im 18. Jahrhundert“.

Das Stiftungsfest wurde am 7. März durch ein gemeinsames Abendessen in gewohnter Weise gefeiert.

Philippi.



Jahresbericht

des

Vereins für Orts- und Heimatskunde in der Grafschaft Mark.

Märkisches Museum zu Witten.

Über das Geschäftsjahr 1906/1907,

erstattet von **Fr. Wilh. Aug. Pott**, Schriftführer.

Die Angelegenheit betreffend den Museumsbau hat der Vorstand im verflossenen Geschäftsjahre weiter zu fördern sich bemüht. Zwischen Freunden und Gönnern der guten Sache haben eingehende Verhandlungen stattgefunden, um die Ausführung des Baues zu sichern und der Vorstand hofft bestimmt, dass die Grundsteinlegung am 25. März 1909, am Tage der 300jährigen Vereinigung der Grafschaft Mark mit der Krone Brandenburg-Preussen stattfinden kann.

Vor längeren Jahren veranstaltete der Verein eine Kunstgewerbeausstellung in kleinerem Massstabe, welche reichen Beifall fand. Seitdem blieb es die Absicht des Vereins, unabhängig von dem Märkischen Museum zeitweise besondere Ausstellungen zu veranstalten, um dem Publikum Neues und Interessantes auf einem bestimmten Gebiete in leicht übersehbarer Anordnung zu bieten. Obwohl die Provinz Westfalen reich an landschaftlicher Schönheit mannigfachster Art und durchaus nicht arm an künstlerischen Talenten, auch mancher hervorragender Künstler aus ihr hervorgegangen ist, so haben doch grössere Kunstausstellungen in ihrer Mitte bisher nicht stattgefunden. Was gezeigt wurde, waren kleine Ausstellungen oder gar nur Sonderausstellungen von Werken ein-

zelner Künstler. In dieser Beziehung befindet sich die sonst in mancherlei Hinsicht, namentlich durch die bedeutende industrielle, gewerbliche und kommerzielle Entwicklung hervorragende Provinz Westfalen gegenüber anderen Provinzen und deutschen Ländern entschieden im Rückstande. Letzteres ist um so bedauerlicher, als die Kunst erfreulicherweise in immer weiteren Kreisen des Volkes an Interesse und Verständnis gewinnt und das ganze Leben immer tiefer durchdringt und veredelt, wozu die zahlreichen Kunstausstellungen, welche alljährlich veranstaltet werden, erheblich beitragen. Der Vorstand glaubte deshalb hier zunächst einsetzen zu müssen. Auf seinen Antrag beschloss die Generalversammlung am 1. Dezember 1906 eine Kunstausstellung zu Ostern 1907 zu veranstalten. Dieselbe hat in der Zeit vom 1.—15. Mai 1907 in den Sälen des Hotels zum König von Preussen bei Peter Voss stattgefunden. Mit der Ausstellung war eine von dem Herrn Oberpräsidenten der Provinz Westfalen unterm 23. April 1907 genehmigte Verlosung von Kunstwerken verbunden.

Die Ausstellung schloss mit einem Fehlbetrage von 952,25 ab, welcher durch die Zeichner des Garantiefonds aufgebracht worden ist.

Wenn das finanzielle Ergebnis der ersten Märkisch-Westfälischen Kunstausstellung auch kein günstiges gewesen, was nur darauf zurückzuführen ist, dass nur für 14 Tage ein geeignetes Lokal in Witten zu haben war, ein Zeitraum, der für eine so kostspielige Ausstellung viel zu kurz ist, so war die Ausstellung selbst aber nach dem Urteile aller Sachverständigen ein schöne und gelungene, die der Stadt Witten zur Ehre gereicht hat.

Die ordentliche Generalversammlung fand am 16. Dezember 1906 im Hotel zum Adler statt. Dieselbe erledigte die geschäftlichen, nach den Satzungen ihr obliegenden Angelegenheiten.

An Beihülfen sind dem Verein gewährt worden:

vom	Stadtkreise	Witten	Mk	1000
„	Landkreise	Bochum	„	100
„	„	Dortmund	„	50
„	„	Hagen	„	20
„	„	Schwelm	„	20
„	„	Hattingen	„	20

vom Landkreise Hörde	Mk.	10
„ „ Hamm	„	10
von der Stadt Hagen	„	15
vom Amt Bochum Süd	„	20
„ „ Wetter	„	20
„ „ Werne	„	10
„ „ Eving	„	10
von der Gemeinde Silschede	„	20
„ „ „ Grundschöttel	„	20
„ „ „ Volmarstein	„	20

Die Mitgliederzahl betrug am Ende des Geschäftsjahres 606. Die Sammlungen des Märkischen Museums haben sich im Berichtsjahre um 109 Nummern im Werte von 1108,40 Mark vermehrt. Von diesen 109 Nummern sind 103 im Werte von 1094,50 Mark geschenkt und 6 Nummern für 13,90 Mark käuflich erworben worden. Am 14. Dezember 1907 wies das Lagerbuch 4765 Nummern auf, welche auf 35 908,40 Mark abgeschätzt sind. Der Verein hat auch im Geschäftsjahre 1906/07 ein Jahrbuch herausgegeben, welches jedem Mitgliede in einem Exemplare unentgeltlich zugestellt worden ist.

Jahresbericht
der
Münsterschen Kunstgenossenschaft
für das Jahr 1907/08

von Nic. Monshausen, Schriftführer.

Die Mitgliederzahl des Vereins beträgt zur Zeit 31.

Die Versammlungen finden Montags abends 9 Uhr im Vereinslokale: Kreuzgewölbe des Centralhofes, statt und waren gut besucht. Die Tagesordnung umfasste geschäftliche und künstlerische Mitteilungen, sowie kritische Besprechungen der Aufsätze und Illustrationen, welche von den Kunstzeitschriften, auf welche der Verein abonniert ist, gebracht wurden.

Durch diese Zeitschriften und mehrere andere angekaufte Werke erfuhr die Bibliothek eine stattliche Bereicherung

In der am 4. Mai 1908 abgehaltenen Generalversammlung wurden folgende Herren in den Vorstand gewählt:

Ant. Rüller, Vorsitzender,
Nic. Monshausen, Schriftführer,
Jos. Glünz, Kassierer,
Bern. Rincklake, Bibliothekar,
Aug. Meyer, Hauswart.

Die Schule für Kunst und Handwerk, eine Einrichtung der Münsterschen Kunstgenossenschaft, erfreute sich auch im Berichtsjahre einer günstigen Entwicklung und Erweiterung.

Nachdem vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe im März 1906 das Programm und der erweiterte Lehrplan genehmigt war, wurden den drei Fachabteilungen: 1. Fachabteilung für

Bildhauer, Stuckateure, Holzbildhauer usw. 2. Fachabteilung für Dekorationsmaler, Musterzeichner, Buchdrucker und verwandte Berufe; 3. Fachabteilung für Tischler, Maurer, Zimmerer, Kunstschmiede usw. die notwendigen Ergänzungsklassen angegliedert. Unter Benutzung der neu beschaffften Lehrmittel konnte der Unterricht in den einzelnen Klassen systematischer durch efführt und den heutigen Anforderungen mehr angepasst werden. Eine sehr erfreuliche Erweiterung erfuhr der Lehrplan durch die vom Herrn Privatdozenten Dr. Brodersen bereitwilligst übernommenen Vorlesungen und Demonstrationen über plastische Anatomie, welche mit gütiger Erlaubnis des Herrn Kultusministers und des Herrn Kurators der Westfäl. Wilhelms-Universität im anatomischen Institut abgehalten werden konnten. Der Direktor desselben, Herr Professor Dr. Ballowitz, hat freundlichst die sämtlichen erforderlichen Lehrmittel zur Verfügung gestellt.

Mit Unterstützung des Herrn Ministers für Handel und Gewerbe nahm der Fachlehrer H. Schewen im Jahre 1907 an einem Kursus für Dekorationsmaler unter Herrn Professor Hammel in Hannover teil.

Zwei Schüler erhielten auf Grund ihrer Leistungen die Berechtigung zum Einjährig-Freiwilligen Militärdienst.

Die Anstalt wurde inspiziert im Jahre 1906 von den Vertretern des Königlichen Ministeriums für Handel und Gewerbe, den Herren Geh. Oberregierungsrat Dönhoff, Geh. Regierungs- und Landesgewerberat Dr. Muthesius aus Berlin, von der Königlichen Regierung wiederholt durch den Herrn Regierungspräsidenten von Gescher und den Herrn Königl. Regierungs- und Gewerbeschulrat Brettschneider.

Auf Einladung des Herrn Direktors Wolbrandt besuchte der Leiter der Schule mit den übrigen Lehrern im Jahre 1907 die Ausstellung von Schülerarbeiten der Handwerker- und Kunstgewerbeschule zu Krefeld. Ebenso besuchten im Jahre 1906 der Leiter der Schule Herr A. Rüller und die Herren Fachlehrer H. Schewen und N. Monshausen die dritte deutsche Kunst-Gewerbe-Ausstellung zu Dresden. Für diese Reisen wurden aus den Mitteln der Schule Zuschüsse bereitgestellt.

Unterrichtsfächer.

Figürliches Modellieren.

Geübt wurde Modellieren nach mustergültigen Vorbildern, nach Abgüssen der Antike, der mittelalterlichen und modernen Plastik, nach Naturabgüssen und dem lebenden Modell. Gewandstudien nach der Natur. Übertragen runder Vorbilder ins Relief. Wiedergabe der Vorbilder in verändertem Massstab. Die modellierten Arbeiten wurden zum Teil von den Schülern in Gips geformt farbig abgetönt oder bronziert, einige Sachen in Holz geschnitzt. Die profane, wie auch die religiöse Kunst fanden gleiche Berücksichtigung.

Ornamentales Modellieren und Holzschnitzen.

Es wurde modelliert nach Blättern, Blüten, Tieren usw. und nach plastischen Vorbildern. Die Übungsarbeiten waren möglichst Aufgaben aus der Praxis: Anfertigung von Modellen in Ton, Wachs, Plastilina und Gips. Von einigen Schülern wurden die angefertigten Modelle in Holz geschnitzt. Historische und moderne Stilarten wurden für die Ausführung herangezogen.

Fachzeichnen und Malen für die Dekorationsmaler, Flächenkunst.

Zeichnen und Malen nach Gegenständen, Blumen, Pflanzen, Schmetterlingen, Insekten, Fischen, Vögeln und dergl. Aus den Formen der Natur soll der Schüler Formengesetze und Farbensprache entnehmen und umbilden. Kopieren nach graphischen Vorlagen ist ausgeschlossen. Anfertigung von Friesen, Ecken, Decken und Zimmerdekorationen unter Zuhilfenahme eigener Studien. Die praktische Ausführung in natürlicher Grösse geschieht in Leimfarbe. Auch ist die, auf dem vom Herrn Minister für Handel und Gewerbe 1907 in Hannover veranstalteten ersten Kursus für Fachlehrer an Dekorationsmaler-Klassen geübte Relief- und Auftrage-Manier verschiedentlich zur Anwendung gekommen.

Fachzeichnen für Bauhandwerker, Bau- und Möbeltischler, Kunstschlosser.

Zeichnen von Holzverbänden, Mauerverbänden und dergl. Anfertigung von Werkstattzeichnungen nach vorher anzufertigenden

Massskizzen, in der für die Praxis üblichen Ausführung. Hierbei wird sowohl Wert auf saubere Ausführung gelegt, als auch auf Beobachtung der erforderlichen Masse. Fortgeschrittenen Schülern wurden einfachere Aufgaben zur selbständigen Bearbeitung gestellt. Entwerfen einfacher Zimmereinrichtungen.

Graphische Vorlagen wurden nicht mehr benutzt.

Linearzeichnen, Projektionszeichnen, Geometrie.

Geradlinige und aus Kreisbogen gebildete Flachmuster. Einfache, geometrische Konstruktionen, geometrisches Darstellen von Körpern. Als Modelle dienen Prisma, Zylinder, Keil, Pyramide, Kegel und Kugel. Oberflächenabwicklungen, Durchdringungen der Körper. Die Ebenen und geraden Linien im Raume. Schattenlehre.

Freihandzeichnen, Flachornamentzeichnen.

Stilisieren nach einfachen Formen aus der Natur. Anwendung dieser Formen für einfache ornamentale Füllungen. Stilisieren nach Schmetterlingen und Käfern. Zeichnungen von Blättern, Blumen, Früchten, Vögeln nach der Natur und Verwertung derselben.

Akt- und Porträtzeichnen.

Die Schüler zeichnen zunächst nach Gipsabgüssen der Plastik und der Natur, fortgeschrittene Schüler nach dem lebenden Modell: Porträt, Akt und Halbakt. Gewandstudien. Ausführung hauptsächlich in Kohle. Auf frische Auffassung und flottes Zeichnen wird besonderer Wert gelegt.

Anatomie.

Knochenlehre. Entstehung und Zweck der Knochenformen. Gelenkformen. Muskellehre. Mechanik. Mimik. Verhältnislehre. Zeichnen einzelner Knochen- und Skelettteile, der Muskeln nach Gipsabgüssen.



Jahresbericht

des

Musikvereins zu Münster i. W.

über das Konzertjahr 1907—1908,

erstattet vom Schriftführer.

Der Musikverein hatte im Konzertjahr 460 ordentliche und 30 ausserordentliche Mitglieder. Ausserdem wurden 130 Familienkarten ausgegeben. Die Gesamtzahl der zum Besuch der Konzerte berechtigten Personen belief sich danach auf 620 gegen 665 im Vorjahre.

Der Vorstand setzte sich aus folgenden Herren zusammen:

Geheimer Kriegsrat Dr. jur. Siemon, Vorsitzender,
Prof. u. Universitätslektor Hase, stellvertr. Vorsitzender,
Provinzial-Feuer-Sozietätsdirektor Sommer, Schriftführer,
Bankdirektor Dortants, Kassenführer,
Stadtbaurat Merckens, Materialienverwalter,
Schulrat Dr. Krass,
Stadtrat Helmus,
Regierungspräsident v. Gescher,
Professor Dr. Mausbach,
Justizrat Salzmann.
Bürgermeister Goebels.
Staatsanwalt Müller,

Ehrenmitglieder des Vereines sind Frau Kommerzienrat Kiesekamp sowie die Herren Geheimer Medizinalrat Dr. Ohm, Schulrat Dr. Krass, Verlagsbuchhändler Fr. Hüffer.

Zu aller Freude konnte unser bisheriger Dirigent Herr Dr. Niessen die Konzerte in alter Weise und Frische wieder leiten. Aus Anlass der Anwesenheit Sr. Majestät des Kaisers bei den Kaisermanövern in Münster wurde derselbe in Anerkennung seiner Verdienste, insbesondere der von ihm dirigierten, von sämtlichen hier bestehenden Männer-Gesang-Vereinen (42) dem Kaiser dargebrachten Serenade zum Universitäts-Musikdirektor ernannt.

Herr Konzertmeister Louis Bock verliess im Laufe des Winters Münster und wurde vertretungsweise durch den ersten Geiger der Infanterie-Kapelle Herrn Bradsch ersetzt. Auf die Anstellung eines neuen Konzertmeisters für den nächsten Winter wird Bedacht genommen werden.

Die statutenmässige Generalversammlung mit Rechenschaftsbericht fand am 1. Juli v. J. statt. Infolge der stets steigenden Kosten der Konzerte, denen bei den Raumverhältnissen des Konzertsaales leider keine Steigerung der Einnahmen entspricht, bedarf die Finanzlage des Vereins grosser Aufmerksamkeit. Es ist deshalb vom Vorstande die Herabsetzung der Zahl der Konzerte auf 7 — unter Wegfall des bisher üblichen Dezember-Konzertes — beabsichtigt, welche Massnahme bereits in der am 12. Juli 1908 stattgefundenen Generalversammlung die Zustimmung der anwesenden Mitglieder gefunden hat. In dieser Generalversammlung wurden auch die satzungsgemäss ausscheidenden Mitglieder des Vorstandes, die Herren Regierungspräsident v. Gescher, Justizrat Salzmann und Bürgermeister Goebels wiedergewählt, letzterer war im November 1907 cooptiert worden. Für den auf seinen Antrag aus dem Vorstande geschiedenen langjährigen verdienstvollen Kassenführer Herrn E. Bisping wurde Herr Staatsanwalt Müller cooptiert.

Das Cäcilienfest fand am 30. Novbr. und 1. Dezbr. 1907 unter Mitwirkung folgender Solisten statt: Frl. Carola Hubert (Köln), Sopran; Frau Iduna Walter-Choinanus (Berlin), Alt; Herr Kammersänger Ludwig Hess (München), Tenor; Herr Felix Lederer-Prina (Berlin), Bass; Herr Hofkonzertmeister Johannes Schäffer (Gera), Violine. Der erste Tag brachte Joh. Seb. Bachs Weihnachtsoratorium, der zweite Tag Richard Wagners Faust-

ouverture, Grals-Erzählung aus „Lohengrin“ (Ludwig Hess), Verwandlungsmusik und Schlussscene 1 Akt Parsifal, worin der Knabenchor unter Leitung des Herrn Kapellmeisters Fr. Brase vom Infanterie-Regiment Nr. 13 mitwirkte, Beethovens Violinkonzert und Sololieder der Solisten H. Wolf, Grieg, Strauss und Ramrath. Nach dem zweiten Abend vereinigten sich zu einer Nachfeier im Hotel „Zum König von England“ der Vorstand mit den Solisten und eine grosse Anzahl Vereinsmitglieder.

Das eigene Konzert des Herrn Universitäts-Musikdirektors Dr. Niessen fand am Sonntag, den 8. März 1908 statt. In demselben kam das Oratorium „Judas Maccabäus“ von G. F. Händel zur Aufführung mit den Solisten Frl. Doris Walde (Dresden), Sopran; Frl. Therese Mengelbier (Köln), Alt; Herr Albert Jungblut (Berlin), Tenor; Herr Richard Schmid (Hannover), Bass.

Am Sonntag, den 15. März 1908 führte der Musikverein im Volksunterhaltungsabend im Arbeiterhause den „Judas Maccabäus“ auf. Leider konnte die Aufführung infolge eines in einem Vorraum des Saales ausgebrochenen geringfügigen, bald gelöschten Brandes nicht zu Ende gebracht werden. Am 16. März, gleich darauf, wurde die Aufführung wiederholt.

Verzeichnis der in der Konzertperiode 1907|08 aufgeführten Tonwerke.

I. Overturen.

Beethoven: Fidelio.
Goldmark: Sakuntala.
Humperdink: Hänsel und Gretel.
Joachim: Dem Andenken des Dichters Heinrich von Kleist.
Mendelssohn: Sommernachtstraum.
Mozart: Zauberflöte.
Wagner: Eine Faust-Overture.

II. Symphonien.

Beethoven; III. Esdur — Eroica.
Brahms: I. Cmoll.
* Brase: Ddur.
* Bruckner: VIII. Cmoll.
Haydn: Esdur — Mit dem Paukenwirbel.
* Heinrich XXIV. Fürst Reuss: V. Fmoll.
Rubinstein: Cdur — Ozean.
Schumann: IV. Dmoll.

III. Sonstige Orchesterwerke.

* Grieg: Drei Sätze der Streichorchester-Suite „Aus Holbergs Zeit".
Grimm: Cdur-Suite in Kanonform für Streichorchester.
* Liszt: Tasso, symphonische Dichtung.
* Nicodé: Symphonische Variationen.

IV. Konzerte mit Orchester.

a. Klavier: Beethoven: I. Cdur.
Brahms: II. Bdur.
b. Violine: Beethoven: Ddur.
Mendelssohn: Fmoll.
* Sinigaglia: Adur.
c. Violoncell: St. Saëns: Amoll.

V. Sonstige Instrumentalstücke.

a. Klavier: Chopin: Gdur Nocturne.
„ Hmoll Mazurka.
Liszt: Fmoll Étude.
b. Violine: Bach. Chaconne.
Leclair: Tamburin.
Tartini: Andante.

VI. Chorwerke mit Soli und Orchester.

Bach: Weihnachts-Oratorium.
Brahms: Ein deutsches Requiem.
* Bruckner: Te Deum.
Heinrich XXIV. Fürst Reuss: Der 90. Psalm.

VII. Chorstücke mit Orchester.

Händel: „Halleluja" aus dem Messias.
Haydn: „Komm holder Lenz" aus den Jahreszeiten.

*

VIII. a capella Chöre.

Mendelssohn: Abschied vom Walde.
„ Jagdlied.
Palestrina-Druffel: O welch ein Glanz von blendend lichten Strahlen.
„ Es ist ein Reis entsprungen.

IX. Lieder mit Klavierbegleitung.

Brahms: Auf dem Kirchhofe. — Auf dem See. — Minnelied. — Sapphische Ode. — Sonntag. — Vorrat. — Zigeunerlieder.
Dvorak: 4 Lieder aus den biblischen Gesängen.
van Eycker: Idylle.
Grieg: Ein Traum. — Solvejgs Lied.
Schubert: Der Sieg. — Verklärung.
Taubert: Der Vogel im Walde.
Wolf: Heimweh.

X. Solo-Gesänge mit Orchester.

Händel: Szene aus L'Allegro, il Pensieroso ed il Moderato. Mit obligater Flöte.
Gluck: „Ferima, crudele verro“, Arie aus der Oper „Die Chinesinnen“.
* Ramrath: Meine Seele. — Dort. — Auf Flügeln. — Liebe kleine Melodie.
* Strauss. Hymnus.
Wagner: Grals-Erzählung aus „Lohengrin“.

Die mit * bezeichneten Werke wurden zum ersten Male aufgeführt.

Verzeichnis der Solisten.

a. Auswärtige.

Klavier: Herr Ossip Gabrilowitsch (Berlin).
Violine: Herr Bram-Eldering (Köln).
Herr Johannes Schäffer (Gera).
Herr Franz von Vecsey (Budapest).
Violoncell: Frau Caponsacchi-Jeisler (Paris).

Sopran: Frl. Käte Hörder (Leipzig).
Frl. Carola Hubert (Köln).
Frau Rückbeil-Hiller (Stuttgart).
Frl. Doris Walde (Dresden).

Alt: Frau Louise Geller-Wolter (Berlin).
Frl. Therese Mengelbier (Köln).
Frl. Emmy Rintelen (Berlin).
Frau Walter-Choinanus (Berlin).

Tenor: Herr Ludwig Hess (München).
Herr Albert Jungblut (Berlin).

Bass: Ferr Franz Fitzau (Berlin).
Herr Lederer-Prina (Berlin).
Herr Richard Schmid (Hannover).
Herr Anton Sistermanns (Berlin).

b. Einheimische.

Klavier: Herr Dr. Niessen.
Flöte: Herr Niss.
Klavierbegleitung: Herr Dr. Niessen.

Gast-Dirigenten.

Herr Kapellmeister Fritz Brase.
Sr. Durchlaucht Heinrich XXIV. Fürst Reuss.

Knabenchor.

Knabenchor des Städtischen Gymnasiums und Real-Gymnasiums.

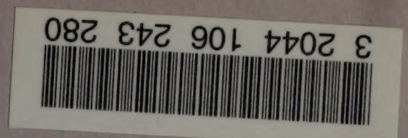


Inhalts-Übersicht.









Date Due